



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-209643

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-209643 ]

出 願 人

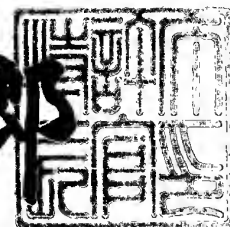
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2003年 5月30日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3041236



【書類名】 特許願

【整理番号】 H102190701

【提出日】 平成14年 7月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B63H 20/00  
B63H 20/32

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研  
究所内

【氏名】 安田 豊司

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研  
究所内

【氏名】 矢崎 誠

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研  
究所内

【氏名】 井手 真一

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067356

【弁理士】

【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100094020

【弁理士】

【氏名又は名称】 田宮 寛社



【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004466

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723773

【包括委任状番号】 0011844

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 船外機のカバー接合構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エンジンと、該エンジンで駆動されるプロペラと、前記エンジンから前記プロペラに駆動力を伝達するための駆動軸と、前記エンジンを支持し、前記駆動軸を回転可能に收容し、支持するケース手段と、前記エンジンを收容するエンジンルームの少なくとも一部を構成するカバーとからなる船外機本体を船体にチルト動可能、操舵可能に取り付けた船外機において、

前記カバーは上カバーと、左舷下カバーと右舷下カバーとからなり、

前記左舷下カバーと右舷下カバーとは樹脂製の外板部材と、各外板部材の内側に一体的に固着されたフレームとからなり、

前記各フレームには、左舷下カバーと右舷下カバーの各外板部材を接合する固定部を備える、

ことを特徴とする船外機のカバー接合構造。

【請求項 2】 前記フレームは樹脂製であることを特徴とする請求項 1 記載の船外機のカバー接合構造。

【請求項 3】 前記フレームの固定部は、前記フレームを前後方向に貫通して締着するボルトを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の船外機のカバー接合構造。

【請求項 4】 前記フレームの固定部は、前記フレームを上下方向に貫通して締着するボルトを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の船外機のカバー接合構造。

【請求項 5】 前記フレームの固定部は、前記フレームを左右方向に貫通して締着するボルトを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の船外機のカバー接合構造。

【請求項 6】 前記上カバーと下カバーとの合わせ面を基準に、平面視でエンジンルーム内側、かつ側面視で合わせ面よりも上方のフレーム部位に前記固定部を含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 5 記載の船外機のカバー接合構造。



## 【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、左右に分割形成した船外機の樹脂製カバーを接合一体化する接合構造に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

船外機の本体はアルミ合金製であり、これによって重量の大きいエンジンを船尾に対して取付支持するための剛性を確保している。一部の船外機では、樹脂製部品を採用し、軽量化とコストダウンを図っている。

例えば、エンジンを収容するためのエンジンルームを構成するカバーでは、エンジンルーム上半部の着脱自在なエンジンカバーのみならず、エンジンルームの下半部のカバーも樹脂化が図られている。

樹脂化した場合、エンジンの搭載作業やメンテナンス作業等のために上半部のカバーと下半部のカバーとの合わせ部、即ち、エンジンルームの開口はなるべく大きくすることが望ましい。

ところで、樹脂製部品はアルミ合金製部品と比較すると剛性は低く、特に上半部のカバーを着脱自在に受ける下半部のカバーの樹脂化には剛性の確保が要求される。

【0003】

従来、船外機の樹脂製カバーとして特開平6-234393号公報の技術が開示されており、この公報では樹脂製カバーの剛性確保のためのリブ構成が開示されており、リブ成型による樹脂製部品の外板部材への引けの影響を回避する技術が開示されている。

【0004】

また、左右の樹脂製カバーを組み付けるには、一般にボルト等による締着構造が採用されるが、組付け部には高い剛性が求められる。

例えば、米国特許第4,348,194号では、樹脂製の左右分割型下カバーの組付構造が提案されている。



## 【 0 0 0 5 】

## 【発明が解決しようとする課題】

従来の特開平 6 - 2 3 4 3 9 3 号公報開示の技術は、厚肉化を要するリブ構成は、樹脂製品の外観に引けマークが現れないことを試行によって経験的に確認する必要がある、従って多くの経験を必要とし、このため製品化に多大の時間と手間がかかる。

また、同公報開示の従来技術では、カバーのリブ部が装着相手である別の本体部品と協働してエンジンルームの仕切壁を形成する場合、同公報の符号 1 4 8 で示すウェブの存在によって、成型型の抜き方向を別途考慮する必要がある、或いはリブ部の抜き勾配を考慮して符号 1 3 8 で示す溝を余り深くしない等、結果的に設計の自由度を制限することとなる。

## 【 0 0 0 6 】

上記した米国特許第 4, 3 4 8, 1 9 4 号では、樹脂製の左右分割型下カバーの組付構造の従来技術によると、同公報の符号 2 6 で示すブラケットが、符号 2 7 で示す 2 つのスクリュー 2 7 で、符号 1 4, 1 5 で示す左右のカバーを固定している。

この場合、カバー側にはスクリューによる固定を維持する剛性を確保することが要求される。

## 【 0 0 0 7 】

本発明の目的とする処は、船外機のカバーを樹脂製とし、樹脂製の下部カバーを左右分割構造とし、左右の下部カバーの接合に際し、接合部に高い接合剛性を持たせ、樹脂製の左右分割型カバーを確実に接合一体化可能とする船外機のカバー接合構造を提供する。

また本発明の他の目的とする処は、船外機の樹脂製カバーの外観性を向上させつつ、樹脂製カバーの製造の容易化、デザインを含めて設計の自由度の向上等を図ることをも可能とした船外機のカバー接合構造を提供することにある

## 【 0 0 0 8 】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 は、エンジンと、該エンジンで駆動される



プロペラと、前記エンジンから前記プロペラに駆動力を伝達するための駆動軸と、前記エンジンを支持し、前記駆動軸を回転可能に収容し、支持するケース手段と、前記エンジンを収容するエンジンルームの少なくとも一部を構成するカバーとからなる船外機本体を船体にチルト動可能、操舵可能に取り付けた船外機において、前記カバーは上カバーと、左舷下カバーと右舷下カバーとからなり、前記左舷下カバーと右舷下カバーとは樹脂製の外板部材と、各外板部材の内側に一体的に固着されたフレームとからなり、前記各フレームには、左舷下カバーと右舷下カバーの各外板部材を接合する固定部を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 1 では、樹脂製の左舷下カバー、右舷下カバーの外板部材を補強するフレームに、各カバーを接合する固定部を備えるので、カバーの外板部材の剛性を確保できることは勿論、固定部は剛性の高いフレームに設けるので、左右の分割型カバーにおいて、接合剛性の高い接合が行える。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 では、請求項 1 において、前記フレームは樹脂製としたことを特徴とする。

請求項 2 では、左右の舷側下カバーの外板部材が樹脂製であって、フレームを樹脂製とすることで、カバー外板部材の内側にフレームを溶着等で容易、確実に固着、設置することができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 は、請求項 1 または請求項 2 において、前記フレームの固定部は、前記フレームを前後方向に貫通して締着するボルトを含むことを特徴とする。

請求項 3 では、左右の分割カバーを接合のために合わせてボルトで結合する際、半体相互の合わせ部分に凹溝や突出部が形成されず、カバー外板部材の接合部の外観を損なうことがない。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 は、請求項 1 または請求項 2 において、前記フレームの固定部は、前記フレームを上下方向に貫通して締着するボルトを含むことを特徴とする。

請求項 4 では、左右の分割カバーを接合のために合わせてボルトで結合する際



、半体相互の合わせ部分に凹溝や突出部が形成されず、カバー外板部材の接合部の外観を損なうことがない。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 は、請求項 1 または請求項 2 において、前記フレームの固定部は、前記フレームを左右方向に貫通して締着するボルトを含むことを特徴とする。

請求項 5 では、左右の分割カバーを接合のために合わせてボルトで結合する際、上下のカバーの接合面に固定部を介在させてボルト締着することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 6 は、請求項 1 または請求項 5 において、前記上カバーと下カバーとの合わせ面を基準に、平面視でエンジンルーム内側、かつ側面視で合わせ面よりも上方のフレーム部位に前記固定部を含むことを特徴とする。

請求項 6 では、合わせ面の上方部位のフレームに接合部を設けたので、左右方向からのボルトを貫通させて締着することができる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図 1 は、本発明に係るカバー接合構造を実施した船外機の説明的な要部破断側面図で、図において F r は推進方向前方を、R r は推進方向後方を示す。

船外機 1 はエンジンを支持するケース手段とエンジンを覆い、エンジンルームを構成するカバー手段とからなる。

【 0 0 1 6 】

エンジン 2、はクランク軸 2 a が縦向きのバーチカルエンジンで、シリンダ 2 b … (…は複数を表す。以下同じ) は軸線を横向きに上下に複数配置した複数気筒エンジンである。各シリンダ 2 b …内にはピストン 2 c …を嵌装しており、前後方向中間部位でシリンダブロック 2 d を構成する。

シリンダブロック 2 d の後方にはシリンダヘッド 2 e を、更にその後方にはシリンダヘッドカバー 2 f が設けられており、またシリンダブロック 2 d の前方にはクランクケース 2 g が配設されている。





## 【0017】

以上のエンジン2の下部にはポンプボディ3を介在させ、マウントケース4でエンジン2全体を支持している。そして、マウントケース4の下側にはオイルケース5が垂下するように配設されている。

シリンダヘッド2eには排気マニホールド2hが固定されており、排気マニホールド2hはエキゾーストガイド6に接続している。さらにエキゾーストガイド6は、マウントケース4に固定されており、マウントケース4に設けた接続孔4bに接続する。

## 【0018】

上記したマウントケース4の下面には、オイルケース5が下方に延びるように固定されており、オイルケース5のオイルパン5aに隣接して設けた下向きの排気通路5bが、前記接続孔4bと連通接続する。

これにより、排気は燃焼室からシリンダヘッド2e、排気マニホールド2h、エキゾーストガイド6、マウントケースの排気通路4b、オイルケースの排気通路5bを経て、後述するエクステンションケース13内に導出される。

なお、ポンプボディ3からは吸い上げチューブ3bがオイルパン5a内に垂下し、下端のストレーナ3aがオイルパン5aの下部内に臨んでいる。

## 【0019】

エンジン2の縦向きのクランクシャフト2aは、船外機1全体としては前寄り部分に位置する。クランクシャフト2aの下端部には、前記したポンプボディ3を縦通し、縦向きに縦設した駆動軸7の上端部に連結されている。

駆動軸7は、マウントケース4の前寄り部に設けた貫通孔4cを軸受けを介して貫通し、下方のオイルケース5のオイルパン5aと周壁5cの前部との間を通過して下方に垂下、延出し、伝動、変速機構8を介して後方を向くように配設された出力軸9aを駆動する。

該出力軸9aの後端部には、船外機1の下端部外後方に配設されたプロペラ9が連結され、エンジン2で駆動軸7を駆動し、伝動、変速機構8を経由してプロペラ9を駆動することで推進力を得る。

## 【0020】



以上において、エンジン 2 の上方、周囲及び下方を船外機の外板部材の一部を構成するカバー手段 1 0 で覆う。

カバー手段 1 0 は、エンジン 2 の図の上下方向の中間部～上部を覆う天井部及び周囲を覆い、下方に開放する下向きキャップ状の上部のエンジンカバー 1 1 と、エンジン 2 の下部～ポンプボディ 3、マウントケース 4 及びオイルケース 5 の周りを囲む下部カバーであるアンダーカバー 2 0 とで構成されている。

#### 【 0 0 2 1 】

アンダーカバー 2 0 は、後述するように左右のカバー部材である左舷下部カバー及び右舷下部カバーとからなり、分割型カバーである。左舷下部カバー及び右舷下部カバーは、後述するようにそれぞれに設けた固定部を結合して接合、一体化され、一体化されたアンダーカバー 2 0 を構成する。

エンジンカバー 1 1 及びアンダーカバー 2 0 の上部でエンジンルーム 1 2 を形成する。実際には、後述するが左舷下カバー、右舷下カバーの接合一体化カバーを横断するように該カバーで保持されたマウントケース 4 で区画される上の部分でエンジンルームを構成し、マウントケース 4 及び左舷下カバー、右舷下カバーの保持部で隔壁を構成する。これについては後に詳細に説明する。

エンジンルーム 1 2 は船外機 1 の上部に位置し、後述するように前述のマウントケース 4 がエンジンルーム 1 2 の底に相当する。

#### 【 0 0 2 2 】

前述のように、マウントケース 4 の下側にはオイルケース 5 が固定されている。オイルケース 5 の下側には、下方にアルミ合金等で形成したエクステンションケース 1 3 が垂下、連設されている。このエクステンションケース 1 3 の下方にはギヤケース 1 4 が連設され、このギヤケース 1 4 内には、前記した駆動軸 7 の下部、伝動、変速機構 8、出力軸 9 a が収容されている。

このうち、マウントケース 4 とオイルケース 5 との接合部の外側を覆うように前記したアンダーカバー 2 0 の下部が垂下している。

#### 【 0 0 2 3 】

前記したマウントケース 4 の前端部のアンダーカバー 2 0 の前方の部分及びエクステンションケース 1 3 の前方の部分間にはスイベル軸 1 5 a を縦設し、スイ



ベルケース 15 にスターンブラケット 16 をチルト軸 16 a を介して連結する。  
これにより、スターンブラケット 16 を介して、船外機 1 を船体や艇体の船尾に  
操舵(左右動) 可能に、チルト動(上下動) 可能に取付支持する。

マウントケース 4、オイルケース 5、エクステンションケース 13、ギヤケー  
ス 14 でケース手段を構成する。

#### 【0024】

図 2 は、船外機 1 をアンダーカバー 20 の上カバーを外してアンダーカバーと  
エンジンの一部を断面とした平面図である。

アンダーカバー 20 は左右のカバー部材を構成する左舷下部カバー 21 と右舷  
下部カバー 41 とからなる。

各カバー 21, 41 は平面視で中間部 21 a, 41 a が左右方向に膨出した左  
右対称の翼断面形状をなす。

#### 【0025】

ところで、本実施の形態において左右の下カバーを左舷下部カバー、右舷下部  
カバーと称するが、その区別は、船外機 1 の推進方向を基準として決定し、推進  
方向の左側を左舷とし、右側を右舷と称した。

またアンダーカバー 20 は、図 1 に示すように上下方向に長さを有し、図 1 及  
び図 2 並びに後述する図 3 で明らかなように、上部の前後の部分が 21 b, 21  
c, 41 b, 41 c が船外機の前後方向に膨出している。

下半部は前部側 21 d, 41 d がスイベルケース 15 及びスターンブラケット  
16 を配設しているので、後方に潜るように縊れている。

#### 【0026】

図 2 では、エンジン 2 は下半部が横断平面として示されており、エンジン 2 の  
クランクケース 2 g の前部で、前記カバー 21, 41 の上部の前部 21 c, 41  
c は、図 3 で後述するように下半部の前部側 21 d, 41 d の上端部から前方に  
棚状に突出している。この間は、後部 21 b, 41 b と異なり、この間に空間が  
形成されており、上部の前部 21 c, 41 c 間にケーブル支持ブラケット 61 が  
配設され、この間に固定されている。

このケーブル支持ブラケット 61 は、アルミ合金等で形成されおり、エンジン

2のクランクケース前方に後部が結合され、これの一部を構成する。ケーブル支持ブラケット61の詳細及び結合構造は後に詳述する。

シリンダヘッド2eの排気通路2iは、この側の側方に設けたエキゾーストマニホールド2hに接続し、反対側の2jは吸気通路で、吸気マニホールドは省略した。尚図中2kは点火プラグである。

#### 【0027】

図3は、左舷下部カバー21、右舷下部カバー41、マウントケース4の分解斜視図、図4は図3の要部の拡大斜視図である。

各カバー21、41の細部の構造は後に詳述する。

左舷下部カバー21、右舷下部カバー41は合成樹脂で形成された樹脂成形品である。例えば、ガラス繊維入り強化プラスチック（ポリプロピレン）で形成されている。

左舷下部カバー21、右舷下部カバー41の後部21b、41bは、上部が前後方向の幅が前部に比較して広く、前記したように上下方向に長く、対向する端縁部21e、41eが突き合わせ接合後端縁部を構成する。

#### 【0028】

一方、左舷下部カバー21、右舷下部カバー41の前部21c、41cの下半部21f、41fは、前後方向の幅が狭く、左舷下カバー21の前部21cは、前記したように上部においては棚状に前方に延出している。

他方、右舷下カバー41の前部41cは前方に棚状に延出しているが、後方の所定部分から縦向き切除して高さを上記前部21cよりも低く設定して側面視で略L形の欠除部41gとし、欠除部の41gの前端を少々の幅のある前端面41hとする。前端面41hには、半円形の凹部41iが形成されている。

#### 【0029】

図1で明らかなように、また上記した説明で明らかなように、左舷、右舷の下カバー21、41は、下部が前部では急激に隘れ、後部が緩やかに隘れた形状で、前後に長い楕円状の筒を2つ割とした形状をなし、後部は全面的に接合後端縁部21e、41eを突き合わせて後述するように接合する。

また、前部は下半部21d、41dの対向する端縁部21j、41jを突き合

わせて接合する。

前記した上部の前部 2 1 c, 4 1 c は、左舷、右舷の下部カバー 2 1, 4 1 の接合状態で、この間にケーブル支持ブラケット 6 1 を配置して後述するように結合する。

これにより、エンジン 2 前方のアンダーカバー 2 0 の前部の幅方向中間部を構成する。

#### 【 0 0 3 0 】

尚、右舷下カバー 4 1 の前方に突出した側面視 L 形棚状の欠除部 4 1 g の上にはセパレートカバー 6 5 を重ねて結合する。

セパレートカバー 6 5 の前端面 6 5 a には、前記した凹部 4 1 i と対応する対称形状の円形の凹部 6 5 b が設けられている。

ところで、セパレートカバー 6 5 を欠除部 4 1 g 上に載置して接合一体化し、前端面 6 5 b と 4 1 h との間に円形の通孔 6 6 を形成する。この通孔 6 6 にスロットルケーブル、シフトケーブル、燃料配管、バッテリーケーブル等の結束体を不図示のグロメットで保持しつつ通す。

左右の前部 2 1 c, 4 1 c とセパレートカバー 6 5 及びケーブル支持ブラケット 6 1 との結合構造は、図 1 7 で詳細に説明する。

#### 【 0 0 3 1 】

図 3 に示したマウントケース 4 は、斜め前上方から見た図である。パッキン面の範囲内に前記したオイルパン 5 a の接続開口 4 d を備え、また縦通孔 4 c を備える。

マウントケース 4 の外壁には、エンジンルームの底の一部を形成するフランジ 4 e が周縁部に突出するように設けられている。フランジ 4 e は、後部が低位であり、前部が上位であって、この間の中間部は、後下傾するような形状をなす。

#### 【 0 0 3 2 】

以上のマウントケース 4 のフランジ 4 e には、これの外周縁部を囲繞するようにシール材 1 7 を装着している。後述する左右の舷側下部カバー 2 1, 4 1 の内側面に設けた補強用のフレームの一部のものに、フランジ 4 e の外周縁部を囲繞するように設けたシール材 1 7 を突き当てて接触或いは係合している。

以上のマウントケース 4 の周辺部のフランジ 4 e 及びこれと接触或いは係合する左右の舷側下部カバー 2 1, 4 1 の内側に設けた一部のフレームにより、エンジンルームを区画する隔壁を構成する。

#### 【 0 0 3 3 】

図 5 は、左舷下カバー 2 1 の内側の側面図、図 6 は、同平面図、図 7 は、一部を破断して示した後面図である。

これらの図面に従って、以下に左舷下部カバー 2 1 を詳細に説明する。

左舷下カバー 2 1 の上端部には、上カバーである前記したエンジンカバー 1 1 の下端縁と当接する幅狭のシール面を構成するフランジ 2 2 が一体に形成されており、フランジ 2 2 は下カバー 2 1 の上端部の前後方向一杯に形成されている。

フランジ 2 2 の幅方向中間部には、図 7 に示すように起立片 2 2 a が一体に起設されており、フランジ 2 2 a の下面で、カバー 2 1 の内側面 2 1 k には、前後方向の全長にわたり補強用の上部横フレーム 2 3 を固着して設置する。上部横フレーム 2 3 は直線状で水平に配設されている。

#### 【 0 0 3 4 】

またカバー 2 1 の内側面 2 1 k の高さ方向中間部には、前後方向に補強用の下部横フレーム 2 4 を固着して設置する。下部横フレーム 2 4 は、後部 2 4 a が低位で、前部 2 4 c が上位であり、中間部 2 4 b が緩やかに後下傾するように配設されている。

下部横フレーム 2 4 の前部 2 4 b は、前記した上部の前部 2 4 c の下端部に沿って配設されており、図 6 に示したように中間部 2 4 b が最も内側に突出していて幅が大きく、前後の部分 2 4 c, 2 4 a の幅が狭い。

以上の下部横フレーム 2 4 の内端部には、前記したマウントケース 4 の周辺フランジ 4 e に装着したシール材 1 7 と当接、或いは係合するコ字状の溝部 2 5 が、内方に開放するように形成されている。

#### 【 0 0 3 5 】

以上の上下の横フレーム 2 3, 2 4 間を縦に繋ぐ縦フレームが内側面 2 1 k に固着、一体化して設けられている。

縦フレームは、図 5 に示した通り、後部のもの 2 6、中間前部のもの 2 7、中

間後部のもの 2 8 及び略々後部に位置するもの 2 9 を備える。これらの縦フレーム 2 6, 2 7, 2 8, 2 9 は、上下端部が上下の横フレーム 2 3, 2 4 に接合一体化されている。実施の形態では縦フレームの全部、或いは一部のものが横フレームと一体に形成されている。

また、後部の縦フレーム 2 6 の上下方向の中間部からカバー 2 1 の後部 2 1 b の内側面にかけてサブ横フレーム 3 0 が配設されている。

#### 【 0 0 3 6 】

尚、フレーム 2 3, 2 4, 2 6 ~ 3 0 のそれぞれは、図 7 で示したように矩形中空断面とする。

フレームはカバーより成形性を考慮し、軟質であるが、断面が小さい矩形断面なので全体強度は高いものを選択し、例えばポリプロピレンで形成する。

フレームのカバー 2 1 内側面 2 1 k への固着は、例えば振動溶着等とし、溶着方法はこれに限られず任意であり、また接着で一体的に固着しても良い。

#### 【 0 0 3 7 】

以上の上下及び中間部の横フレーム 2 3, 2 4 及び 3 0 の後端部には、左右分割カバーの接合部を構成する固定部(結合部) 3 1, 3 2, 3 3 を、それぞれ一体に設ける。

上部横フレーム 2 3 の後端部の固定部 3 1 は、上下方向にボルトを通して締着するように構成し、詳細には後に詳述する。

中間部の横フレーム 3 0 の固定部 3 2 及び下部横フレーム 2 4 の固定部 3 3 は、前後方向にボルトを通して締着するように構成し、詳細には後に詳述する。

また下半部 2 1 f の下端部の前後には結合部 3 4 … を設ける。

#### 【 0 0 3 8 】

図 7 で明示したように、左舷下カバー 2 1 の後部 2 1 b の外面(後面)で、接合端縁部 2 1 e に臨む上部には、後面視で該接合端縁部 2 1 e 方向に開放する略コ字状の凹欠部 2 1 n を設けている。

この凹欠部 2 1 n の上方側方及び下方を囲むように上下方向に長い座面 3 5 を設ける。この座面 3 5 には端部の上下に取付孔 3 5 a, 3 5 a を備え、後述する開口部の蓋体を兼ねるシールリッドを取り付ける。

## 【 0 0 3 9 】

図 8 は、右舷下カバー 4 1 の内側の側面図、図 9 は、同平面図、図 1 0 は、一部を破断して示した後面図である。

これらの図面に従って、以下に右舷下部カバー 4 1 を詳細に説明する。

右舷下カバー 4 1 の上端部には、前記と同様にエンジンカバー 1 1 の下端縁と当接する幅狭のシール面を構成するフランジ 4 2 が一体に形成されており、フランジ 4 2 は下カバー 4 1 の上端部の前後方向一杯に形成されている。

フランジ 4 2 の幅方向中間部には、図 1 0 に示すように起立片 4 2 a が一体に起設されており、フランジ 4 2 a の下面で、カバー 4 1 の内側面 4 1 k には、前後方向の全長にわたり補強用の上部横フレーム 4 3 を水平に固着して設置する。

## 【 0 0 4 0 】

カバー 2 1 の内側面 4 1 k の高さ方向中間部には、前後方向に補強用の下部横フレーム 4 4 が前記と同様に設置されている。該フレーム 4 4 は、後部 4 4 a が低位で、前部 4 4 c が上位であり、中間部 4 4 b が緩やかに後下傾するように配設されている。

下部横フレーム 4 4 の後部 4 4 a は、前記した上部の前部 4 4 c の下端部に沿って配設されており、図 9 に示したように中間部 4 4 b が最も内側に突出していて幅が大きく、前後の部分 4 4 c、4 4 a の幅が狭い。

以上の下部横フレーム 4 4 の内端部には、マウントケース 4 の周辺フランジ 4 e に装着したシール材 1 7 と当接、或いは係合するコ字状の溝部 4 5 が、内方に開放するように形成されていることは前記と同様である。

## 【 0 0 4 1 】

以上の上下の横フレーム 4 3、4 4 間を縦に繋ぐ縦フレームが内側面 4 1 k に固着、一体化して設けられている。縦フレームは、図 8 に示した通り、後部のもの 4 6、中間前部のもの 4 7、後部に位置するもの 4 9 を備え、これらの縦フレーム 4 6、4 7、4 9 は、その上下端部が前記した上下の横フレーム 4 3、4 4 に前記と同様に接合一体化されている。

また、後部の縦フレーム 4 6 の上下方向の中間部からカバー 4 1 の後部 4 1 b の内側面にかけてサブ横フレーム 5 0 が配設されている。



## 【 0 0 4 2 】

尚、フレーム 4 3, 4 4, 4 6 ~ 5 0 のそれぞれは、図 1 0 で示したように矩形中空断面とする。

フレームはカバーより成形性を考慮し、軟質であるが、断面が小さい矩形断面なので全体強度は高いものを選択し、例えば上記同素材であるポリプロピレンで形成する。

フレームのカバー 4 1 内側面 4 1 k への固着は、例えば振動溶着等とし、溶着方法はこれに限られず任意であり、また接着で一体的に固着しても良い。

## 【 0 0 4 3 】

以上の上下及び中間部の横フレーム 4 3, 4 4 及び 5 0 の後端部には、左右分割カバーの接合部を構成する固定部(結合部) 5 1, 5 2, 5 3 を、それぞれ一体に設ける。

上部横フレーム 4 3 の後端部の固定部 5 1 は上下方向にボルトを通して締着するように構成し、詳細には後述する。中間部の横フレーム 5 0 の固定部 5 2 及び下部横フレーム 4 4 の固定部 5 3 は、前後方向にボルトを通して締着するように構成し、詳細には後述する。

また下半部 5 1 f の下端部の前後には結合部 5 4 …を設ける。

## 【 0 0 4 4 】

図 1 0 で明示したように、右舷下カバー 4 1 の後部 4 1 b の外面(後面)で、接合端縁部 4 1 e に臨む上部には、後面視で該接合端縁部 4 1 e 方向に開放する略コ字状の凹欠部 4 1 n を設けている。

この凹欠部 4 1 n の上方側方及び下方を囲むように上下方向に長い座面 5 5 を設け、座面には端部の上下に取付孔 5 5 a, 5 5 a を備え、後述する開口部の蓋体を兼ねるシールリッドを取り付ける。

## 【 0 0 4 5 】

図 1 1 は、左舷下カバー 2 1 及び右舷下カバー 4 1 を前記した固定部で接合し、形成したアンダーカバー 2 0 の平面図である。

左右の舷側下カバー 2 1, 4 1 の後部 2 1 b, 4 1 b の接合端縁部 2 1 e, 4 1 e を突き合わせ、固定部 3 1 と 5 1、固定部 3 2 と 5 2、固定部 3 3 と 5 3

とを上下に、また前後に重ね合わせ、ボルトで締着し、結合し、該カバー 2 1、4 1 の後部を接合一体化する。

#### 【0046】

尚、左舷下カバー 2 1 及び右舷下カバー 4 1 の前部 2 1 c、4 1 c は、棚状のこの部分間にケーブル支持ブラケット 6 1 を介在させ、前部 2 1 c、4 1 c とケーブル支持ブラケット 6 1 とをボルト 7 0 … で結合して前部を接合一体化する。これの詳細については後に詳述する。

ところで、左舷下カバー 2 1 及び右舷下カバー 4 1 の下半部 2 1 f、4 1 f は、前後の結合部 3 4 …、5 4 … をボルト 7 1 … を介して、アンダーカバー 2 0 の下方に垂下延出される鎖線で示したエクステンションケース 1 3 の上部に締着する。

#### 【0047】

図 1 2 ～ 図 1 4 (a) ～ (c) は、左舷下カバー 2 1、右舷下カバー 4 1 の後部の接合端縁部の最上部の固定部による締着構造を示す図で、図 1 2 は、組み付け前の分解斜視図、図 1 3 は組み付け状態の斜視図、図 1 4 (a) は図 1 3 の 1 4 - 1 4 線断面図で、同 (b) 及び同 (C) は他の実施例である。

最上部の固定部 3 1、5 1 は、水平方向に延出する棚状片 3 1 a、5 1 a を備え、該棚状片の一方 3 1 a には縦向き of 取付孔 3 1 b を、また他方 5 1 a には筒状のナット 5 1 b を縦通埋設する。これを図 1 2 で示した。

棚状片 3 1 a、5 1 a を上下に重ね合わせ、上からボルト 7 0 を取付孔 5 1 b、ナット 5 1 b に螺合挿通し、固定部 3 1、5 1 相互を結合し、この部分を接合一体化する。結合状態を図 1 3 で示し、この断面を図 1 4 (a) で示した。

#### 【0048】

図 1 4 (b) は他の実施例を示し、左舷下カバー 2 1、右舷下カバー 4 1 の構成部分には同一符号を付し、説明は省略する。

固定部 3 1 と 5 1 とは前記したと同様に、上下に重ね合わせ、ボルトで締着するものであるが、フランジのない筒状ナット 1 5 1 b を下方の固定部 5 1 の棚状片 5 1 a に縦通させて固定し、上方の固定部 5 1 の棚状片 3 1 a を縦通し、ナットと螺合する段付きボルト 7 0 の大径首部 7 0 a 下端部に、ナット 1 5 1 b の上

端部 1 5 1 b' を当接させ、樹脂製の固定部 5 1 を潰さないようにした。

【 0 0 4 9 】

図 1 4 (c) は同様に他の実施例を示し、左舷下カバー 2 1、右舷下カバー 4 1 の構成部分には同一符号を付し、説明は省略する。

下方の固定部 5 1 の棚状片 5 1 a に上下のフランジ 2 5 1 a, 2 5 1 c を設けたナット 2 5 1 b を、フランジ 2 5 1 a, 2 5 1 c 間で棚状片 5 1 a を挟持するように加締め付ける。

上部フランジ 2 5 1 a は上面が棚状片 5 1 a の上面と面一とし、上方の固定部 5 1 の棚状片 3 1 a を縦通し、ナットと螺合する段付きボルト 7 0 の大径首部 7 0 a 下端部に、ナット 2 5 1 b の上端部 2 5 1 b' を当接させ、樹脂製の固定部 5 1 を潰さないようにした。

【 0 0 5 0 】

図 1 5 (a) ~ (c) は、左舷下カバー 2 1、右舷下カバー 4 1 の後部の接合端縁部の最下部の固定部による締着構造を示す要部の 3 つの実施例の横断平面図である。

図 1 5 (a) に示すように、最下位のフレーム 2 4, 4 4 の端部には、前記した固定部 3 3, 5 3 が接合端縁部から突出するように一体に設けられており、固定部 3 3, 5 3 は縦方向の面を有する突片部 3 3 a, 5 3 a を備える。一方の突片部 3 3 a には前後方向に取付孔 3 3 b を備え、他方の突片部 5 3 a には筒状ナット 5 3 b を軸線を前後方向に向けて埋設する。

突片部 3 3 a, 5 3 a を前後方向に重ね合わせ、ボルト 7 2 を螺合挿通し、固定部 3 3, 5 3 相互を結合し、この部分を接合一体化する。

【 0 0 5 1 】

図 1 5 (b) は他の実施例を示し、左舷下カバー 2 1、右舷下カバー 4 1 の構成部分には同一符号を付し、説明は省略する。

固定部 3 3 と 5 3 とは前記したと同様に、前後に重ね合わせ、ボルトで締着するものであるが、フランジのない筒状ナット 1 5 3 b を前方の固定部 5 3 の突片部 5 3 a に縦通させて固定し、後方の固定部 3 3 の突片部 3 3 a を貫通し、ナットと螺合する段付きボルト 7 2 の大径首部 7 2 a 下端部に、ナット 1 5 3 b の

上端部 153b' を当接させ、樹脂製の固定部 51 を潰さないようにした。

【0052】

図 15 (c) は同様に他の実施例を示し、左舷下カバー 21、右舷下カバー 41 の構成部分には同一符号を付し、説明は省略する。

前方の固定部 53 の突片部 53a に上下のフランジ 253a, 253c を設けたナット 253b を、フランジ 253a, 253c 間で突片部 53a を挟持するように加締め付ける。

上部フランジ 253a は上面が棚状片 53a の上面と面一とし、後方の固定部 53 の突片部 53a を縦通し、ナットと螺合する段付きボルト 72 の大径首部 72a 下端部に、ナット 253b の上端部 253b' を当接させ、樹脂製の固定部 53 を潰さないようにした。

【0053】

ところで、最上部の固定部 31, 51 と最下位の固定部 33, 53 との間の中間部の固定部 32, 52 であるが、該固定部 32, 52 は、前後方向にボルト結合する固定部である。

従って、上記で述べた図 15 と同様の手法で結合され、接合一体化される。

【0054】

図 16 は、接後一体化したアンダーカバー 20 の後部にリッドを取り付ける説明図である。

前記した凹欠部 21n, 41n は、左右の舷側下カバー 21, 41 の接合一体化によって、左右方向に長い略々矩形の開口 80 が形成される。

開口 80 を図のように開放した状態で、エンジンルーム 12 の下部のアンダーカバー 20 の後部内に該開口 80 から工具を差し込み、プラグキャップや点火プラグの修理や清掃、或いは交換等のメンテナンスを行うように設定した。

【0055】

図において 81 はリッドで、ゴムや樹脂で形成し、外面の上部 81b と下半部 81a との間にヒンジ 85 が横断するように設けられており、上部 81b で蓋部 86 を形成し、これの裏面には上記開口 80 と係合する矩形棒状のシール 83 を備える。

またリッド 8 1 の裏面の周辺部には、一体化されて縦長略々矩形の座面 3 5, 5 5 に設けた取付孔 3 5 a …, 5 5 a … と係合する係止突起 8 2 … が突設されている。この係止突起 8 2 … を回避するようにループ状にシールリップ 8 4 を裏面に突設して備える。

#### 【 0 0 5 6 】

リッド 8 1 は、係止突起 8 2 … を座面 3 5, 5 5 に設けた取付孔 3 5 a …, 5 5 a … に係合し、蓋部 8 6 のシール 8 3 を開口 8 0 に係合してこれを閉塞シールする。また、シールリップ 8 4 は、開口 8 0 を囲み、座面 3 5, 5 5 の周辺部に当接してシールする。

シールリップ 8 4 による座面 3 5, 5 5 のシールで、固定部の締着部を含むこの部分のシールを行う。

#### 【 0 0 5 7 】

左右の舷側下カバー 2 1, 4 1 の前部の固定構造を説明すると、図 3 は全体の分解斜視図、図 4 は前部の一部の斜視図、図 1 7 は結合し、カバー 2 1, 4 1 の前部とケーブル支持ブラケット 6 1 を接合一体化した状態を示す要部の正面図である。

これらの図面を参照して詳細に説明する。

右舷下カバー 4 1 の前部の棚状の略 L 形の欠除部 4 1 g に、前記したように上にはセパレートカバー 6 5 を重ねて結合する。セパレートカバー 6 5 には、前端部に固定部 6 8 を、後端部に固定部 6 7 を備える。

また左舷下カバー 2 1 の前部 2 1 c の前端部には起立片 2 2 a の前端部と一体に固定部 3 6 を設ける。

#### 【 0 0 5 8 】

前記したケーブル支持ブラケット 6 1 には、左右両側の上下端部に固定部 6 2, 6, 6 3, 6 3 を設ける。

一方、左舷舷側カバー 2 1 のこれとの突き合わせ部の上下には固定部 3 6, 3 7 を設け、右舷下カバー 4 1 の突き合わせ部の下部には固定部 5 7 を設ける。

#### 【 0 0 5 9 】

ケーブル支持ブラケット 6 1 の図 1 7 における右側の上下の固定部 6 2, 6 3

を、左舷下カバー 2 1 の前部の上下の固定部 3 6, 3 7 に横向きのボルト 7 4, 7 4 を介して締着する。

また、ケーブル支持ブラケット 6 1 の左側の上下の固定部 6 2, 6 3 を、上部のもの 6 2 は、セパレートカバー 6 5 の固定部 6 8 に横向きのボルト 7 4 を介して締着する。

下部の固定部 6 3 は右舷下カバー 4 1 の前部 4 1 c の下部に設けた固定部 5 7 に横向きのボルト 7 4 で締着する。

#### 【 0 0 6 0 】

ところで、セパレートカバー 6 5 の後部の固定部 6 7 は、縦向きのボルト 7 3 で右舷下カバー 4 1 の前部 4 1 c の欠除部 4 1 g の前部に設けた図示しない固定部に締着する。

以上により、ケーブル支持ブラケット 6 1、セパレートカバー 6 5 を左右の舷側下カバー 2 1, 4 1 の前部に接合一体化し、アンダーカバー 2 0 の前部の上部を構成する。

#### 【 0 0 6 1 】

ところで、ケーブル支持ブラケット 6 1 には、右舷下カバー 4 1 方向に延出するアーム部 6 1 a を一体に設け、アーム部 6 1 a には下方に湾曲したケーブル受け部 6 1 b を備える。

ケーブル支持ブラケット 6 1 の取り付け状態で、セパレートカバー 6 5 の端面 6 5 a と端面 4 1 h との凹部 6 5 b, 4 1 i で形成されるスロットルケーブル、シフトケーブル、燃料配管、バッテリーケーブル等の結束体を通す通孔 6 6 の前方を支持する樋部を形成する。

#### 【 0 0 6 2 】

図 1 8 は、左右の舷側下カバー 2 1, 4 1 とエクステンションケース 1 3 との結合状態を示す要部の横断平面図である。

カバー 2 1, 4 1 の前後の端部に一方には、向かい合って空所を形成する固定部 3 4, 5 4 を設け、この固定部 3 4, 5 4 の空所間に、エクステンションケース 1 3 の前後の端部の一方に設けた取付ボス部 1 3 a を設け、この部分の左右側面にネジ孔 1 3 b, 1 3 b を設け、一方、固定部 3 4, 5 4 の外側から横向きに

ボルト 7 5, 7 5 を螺合して挿通する。

これにより、左右の舷側下カバー 2 1, 4 1 の前後部の一方とエクステンションケース 1 3 の前後部に一方とを結合し、双方を接合一体化する。

【 0 0 6 3 】

図 1 9 は、図 1 1 の 1 9 - 1 9 線の拡大した断面図である。

図では右舷下カバー 4 1 側を示し、これの上端部のフランジ 4 2 の下面に前記した上部横フレーム 4 3 が内側面 4 1 k に固着されており、上部横フレームの 4 3 の一部に棚片状の支持ステイ 4 3 a を一体に内側方向に突設されている。

9 1 はアルミ合金等で形成したブラケットで、ブラケット 9 1 の外側端部にはステイ 9 2 を延設し、これと前記支持ステイ 4 3 a とを縦向きのボルト 7 5 で締着して結合する。

【 0 0 6 4 】

ブラケット 9 1 の内側端部には L 形に起立するステイ 9 4 を備え、該ステイ 9 4 をエンジン 2 の側にボルト 7 6 で締着して結合する。図示では、エンジン側としてエキゾーストマニホールド 2 m の側壁にブラケット 9 1 のステイ 9 4 を締着して結合支持させたものである。

1 1 は、アンダーカバー 2 0 の上に着脱自在に被せ、エンジンルーム 1 2 の上部を構成する上カバーであるエンジンカバーである。

【 0 0 6 5 】

エンジンカバー 1 1 の周辺下端部 1 1 a には、シールリップ 1 1 b を装着し、内側には、位置決め及びロック用のストライカ 1 1 c を部分的に垂下、設置しておく。前記したブラケット 9 1 には、位置決め孔 9 3 を設けておき、これの下方にキャッチャー 1 1 d を配設しておく。

ストライカ 1 1 c を位置決め孔 9 3 を通して下降させ、キャッチャー 1 1 d に係合させ、上カバー 1 1 をアンダーカバー 2 0 側にロックする。

【 0 0 6 6 】

尚、図 1 1 では、左舷下カバー 2 1 の後部の内側にブラケット 9 5 を取り付けおき、これに内方に突出するボルト 7 7, 7 7 を設置し、エンジン 2 の後部の左側に該ブラケット 9 5 に取付、支持する。

これにより、左右のカバー 2 1, 4 1 は、前側をケーブル支持ブラケット 6 1 で、後ろ側をブラケット 9 1, 9 5 でエンジン側に固定されており、カバー全体の剛性が確保されている。

#### 【 0 0 6 7 】

図 2 0 及び図 2 1 は、左右の舷側下カバー後部の最上部の固定部の他の実施の形態を示す図で、図 2 0 は平面図、図 2 1 は図 2 0 の矢視 2 1 方向の図である。

左舷下カバー 2 1 及び右舷下カバー 4 1 の後部 2 1 b, 4 1 b であって、これの上端部の起立片 2 2 a, 4 2 a を設けたシール用のフランジ 2 2, 4 2 の前方寄り部分には、平面視が対称的に L 形であり、背面視(正面視)が接合端縁部 1 3 1 d, 1 5 1 d が鉛直で、略三角形の板状の接合フランジ 1 3 1, 1 5 1 を、シール面であるフランジ 2 2, 4 2 の面よりも上方に起立するように設ける。

#### 【 0 0 6 8 】

接合フランジ 1 3 1, 1 5 1 は、接合縁部 1 3 1 d, 1 5 1 d に対向して突き当てる接合片 1 3 1 b, 1 5 1 b を備える。この接合片 1 3 1 b, 1 5 1 b に横向き of ボルト 7 8 を取付孔 1 5 1 c、ナット 1 3 1 c を介して螺合挿通し、接合フランジ 1 3 1, 1 5 1 相互を締着して接合一体化する。

このように、最上部の固定部を左右方向のボルトを介して締着して接合一体化しても良い。

#### 【 0 0 6 9 】

ところで、上記した構造では、固定部 1 3 1, 1 5 1 は、シール面であるフランジ 2 2, 4 2 の上面から上方に突出する。

しかしながら、起立片 2 2 a, 4 2 a は、接合フランジ 1 3 1, 1 5 1 よりも外側にあり、上カバー 1 1 をアンダーカバー 2 0 に被せた状態では該接合フランジ 1 3 1, 1 5 1 は隠蔽される。

従って、左右方向にボルトを通す締着構造を採用しつつ、固定部は露出することがなく、外観性の点で優れる。

#### 【 0 0 7 0 】

#### 【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。



請求項1は、エンジンと、エンジンで駆動されるプロペラと、エンジンからプロペラに駆動力を伝達するための駆動軸と、エンジンを支持し、駆動軸を回転可能に收容し、支持するケース手段と、エンジンを收容するエンジンルームの少なくとも一部を構成するカバーとからなる船外機本体を船体にチルト動可能、操舵可能に取り付けた船外機において、カバーは上カバーと、左舷下カバーと右舷下カバーとからなり、左舷下カバーと右舷下カバーとは樹脂製の外板部材と、各外板部材の内側に一体的に固着されたフレームとからなり、各フレームには、左舷下カバーと右舷下カバーの各外板部材を接合する固定部を備えるようにした。

## 【0071】

請求項1では、樹脂製の左舷下カバー、右舷下カバーの外板部材を補強するフレームに、各カバーを接合する固定部を備えるので、カバーの外板部材の剛性を確保できることは勿論、固定部を剛性の高いフレームに設け、固定部の結合を介して分割した左舷、右舷の各下カバー相互を接合するので、剛性の高い接合が行える。

また、フレームの固定部を接合部とするので、固定部（結合部）を樹脂製カバーの殻状外板部材に設ける必要がなく、接合、固定部をカバーに設けつつ、カバーの外板部材の構造が簡素で、成形が容易となり、またフレームで外板部材の剛性を保持させるので、リブを一体に設けた従来のように、成形時の引けの影響等がなく、外観性に優れた船外機の外観カバーを得ることができる。

さらに、フレームに固定部を設け、この部分で分割カバーを接合、一体化するので、固定部（結合部）の形成も容易であり、固定部の構造や形状が任意に、容易に選択でき、船外機の外観カバーの外部露出する外観との関係で、各接合部を外観上最適の構成、配置することができる

## 【0072】

請求項2では、請求項1において、前記フレームは樹脂製とした。

## 【0073】

請求項2では、請求項1の効果に加えるに、左右の舷側下カバーの外板部材が樹脂製であって、フレームが樹脂製なので、カバー外板部材の内側に、外板部材の製作後にフレームを溶着等で容易、確実に固着、設置することができる。

従って、外観カバーの補強を簡素な構成で、容易な製作手法により行うことができ、また樹脂製のフレームを外板部材の内側に溶着等で固着するので、従来のような補強リブ成形時の引け等の影響も一切なく、外観性に優れた船外機のカバーを製作容易に成形することができる。

またフレームが樹脂製であり、カバーの外板部材を含んで樹脂製なので、軽量化を図ることができ、フレームによる補強と併せて剛性の向上と軽量化という相反する要請を合理的にマッチングして解決することができる。

【 0 0 7 4 】

請求項 3 は、請求項 1 または請求項 2 において、フレームの固定部は、フレームを前後方向に貫通して締着するボルトを含むようにした。

【 0 0 7 5 】

請求項 3 では、請求項 1 及び請求項 2 の効果に加えるに、左右の分割カバーを接合のために合わせてボルトで結合する際、フレームの固定部を前後方向に締着するボルトで貫通して接合するようにしたので、分割カバーの半体相互の合わせ部分に凹溝や突出部が形成を避けることができる。

従って、分割カバーの外板部材の接合部にボルト締着部、結合用固定部の明らかな露出を回避することができ、分割カバー接合部の外観を損なうことがない。

【 0 0 7 6 】

請求項 4 は、請求項 1 または請求項 2 において、フレームの固定部は、フレームを上下方向に貫通して締着するボルトを含むようにした。

【 0 0 7 7 】

請求項 4 では、請求項 1 または請求項 2 の効果に加えるに、左右の分割カバーを接合のために合わせてボルトで結合する際、フレームの固定部を上下方向に締着するボルトで貫通して接合するようにしたので、分割カバーの半体相互の合わせ部分に凹溝や突出部が形成を避けることができる。

従って、分割カバーの外板部材の接合部にボルト締着部、結合用固定部の明らかな露出を回避することができ、分割カバー接合部の外観を損なうことがない。

【 0 0 7 8 】

請求項 5 は、請求項 1 または請求項 2 において、前記フレームの固定部は、前

記フレームを左右方向に貫通して締着するボルトを含むことを特徴とする。

【 0 0 7 9 】

請求項 5 では、請求項 1 または請求項 2 の効果に加えるに、左右の分割カバーを接合のために合わせてボルトで結合する際、上下のカバーの接合面に固定部を介在させてボルト締着することができるので、接合部位である固定部が凹溝や突出部として露出することがない。

従って、分割カバーの外板部材の接合部にボルト締着部、結合用固定部の明らかな露出を回避することができ、分割カバー接合部の外観を損なうことがない。

【 0 0 8 0 】

請求項 6 は、請求項 1 または請求項 5 において、上カバーと下カバーとの合わせ面を基準に、平面視でエンジンルーム内側、かつ側面視で合わせ面よりも上方のフレーム部位に前記固定部を含むようにした。

【 0 0 8 1 】

請求項 6 では、請求項 1 または請求項 5 の効果に加えるに、上カバーと下カバーとの合わせ面に、この合わせ面よりも上方のフレーム部位に接合部を設けたので、左右方向からのボルトを貫通させて容易に、確実に締着することができる。

このため、合わせ面よりも上方の部位で接合しつつ、接合部位は上下のカバーの合わせ面間に隠蔽され、カバー外板部材にボルト締着のための凹溝等が表れず、外観性の点で優れるとともに、結合作業も、合わせ面の上方に結合部が突出しているので行いやすく、左右分割カバーの組立性の点でも有利である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るカバー接合構造を実施した船外機の説明的な要部破断側面図

【図 2】

船外機をアンダーカバーの上カバーを外してアンダーカバーとエンジンの一部を断面とした平面図

船外機をアンダーカバーの部分で断面とした平面図

【図 3】

左舷下部カバー、右舷下部カバー、マウントケースの分解斜視図

【図 4】

図 3 の要部の拡大斜視図

【図 5】

左舷下カバーの内側の側面図

【図 6】

同平面図

【図 7】

一部を破断して示した後面図

【図 8】

右舷下カバーの内側の側面図

【図 9】

同平面図

【図 1 0】

一部を破断して示した後面図

【図 1 1】

左舷下カバー及び右舷下カバーを固定部で接合し、形成したアンダーカバーの  
平面図

【図 1 2】

図 1 2 ～図 1 4 は、左舷下カバー、右舷下カバーの後部の接合端縁部の最上部  
の固定部による締着構造を示す図で、図 1 2 は組み付け前の分解斜視図

【図 1 3】

組み付け状態の斜視図

【図 1 4】

図 1 4 (a) は図 1 3 の 1 4 - 1 4 線断面図で、同(b)及び同(C)は他の実  
施例を示す拡大断面図

【図 1 5】

図 1 5 (a) ～ (c) は、左舷下カバー、右舷下カバーの後部の接合端縁部の  
最下部の固定部による締着構造を示す要部の 3 つの実施例の横断平面図

【図 1 6】

接後一体化したアンダーカバーの後部にリッドを取り付ける説明図

【図 1 7】

左右の舷側下カバーの前部の固定構造を説明する図で、カバーの前部とケーブル支持ブラケットを接合一体化した状態を示す要部の正面図

【図 1 8】

左右の舷側下カバーとエクステンションケースとの結合状態を示す要部の横断平面図

【図 1 9】

図 1 1 の 1 9 - 1 9 線の拡大した断面図

【図 2 0】

図 2 0 及び図 2 1 は、左右の舷側下カバー後部の最上部の固定部の他の実施の形態を示す図で、図 2 0 は平面図

【図 2 1】

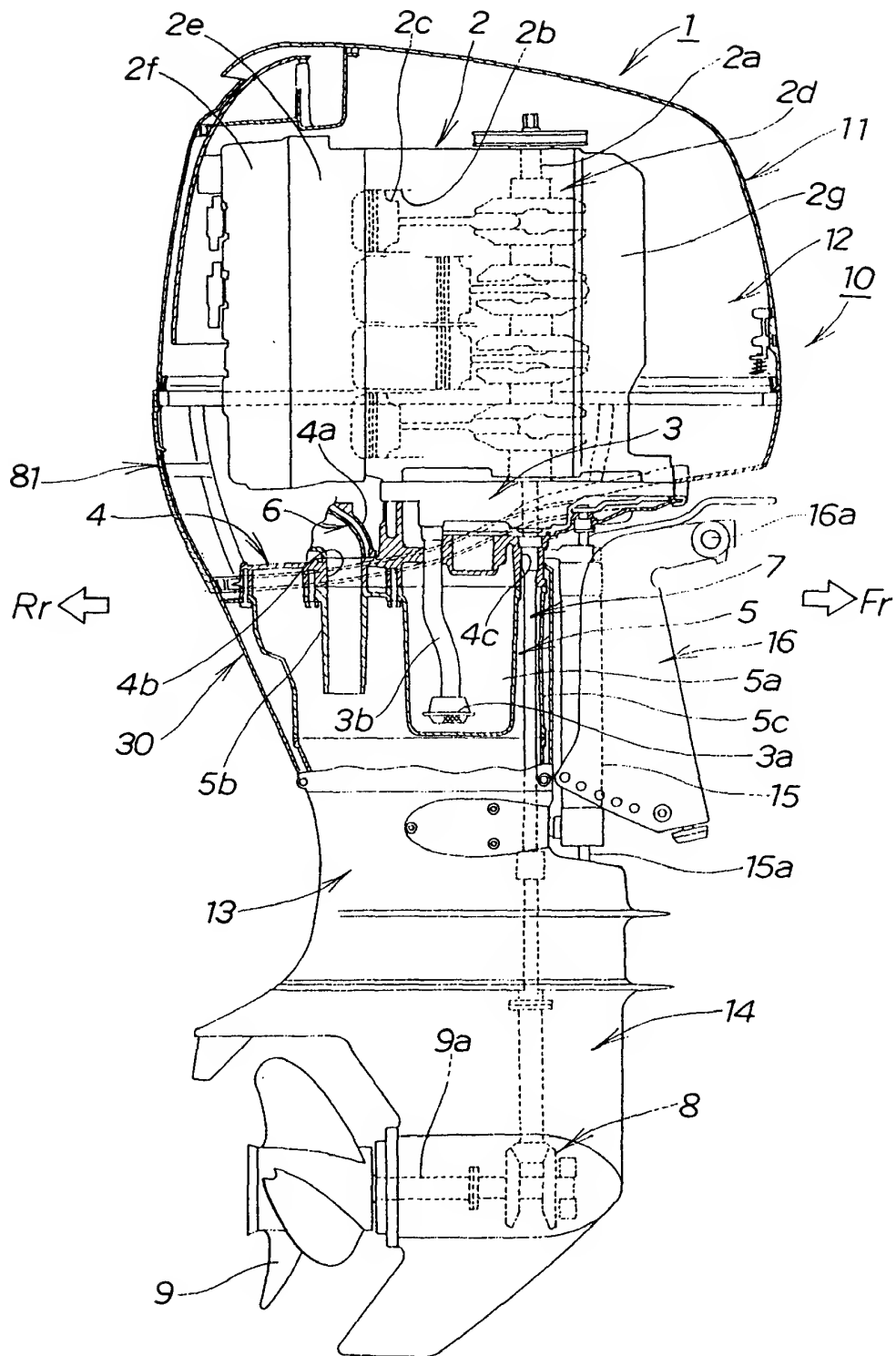
図 2 0 の矢視 2 1 方向の図

【符号の説明】

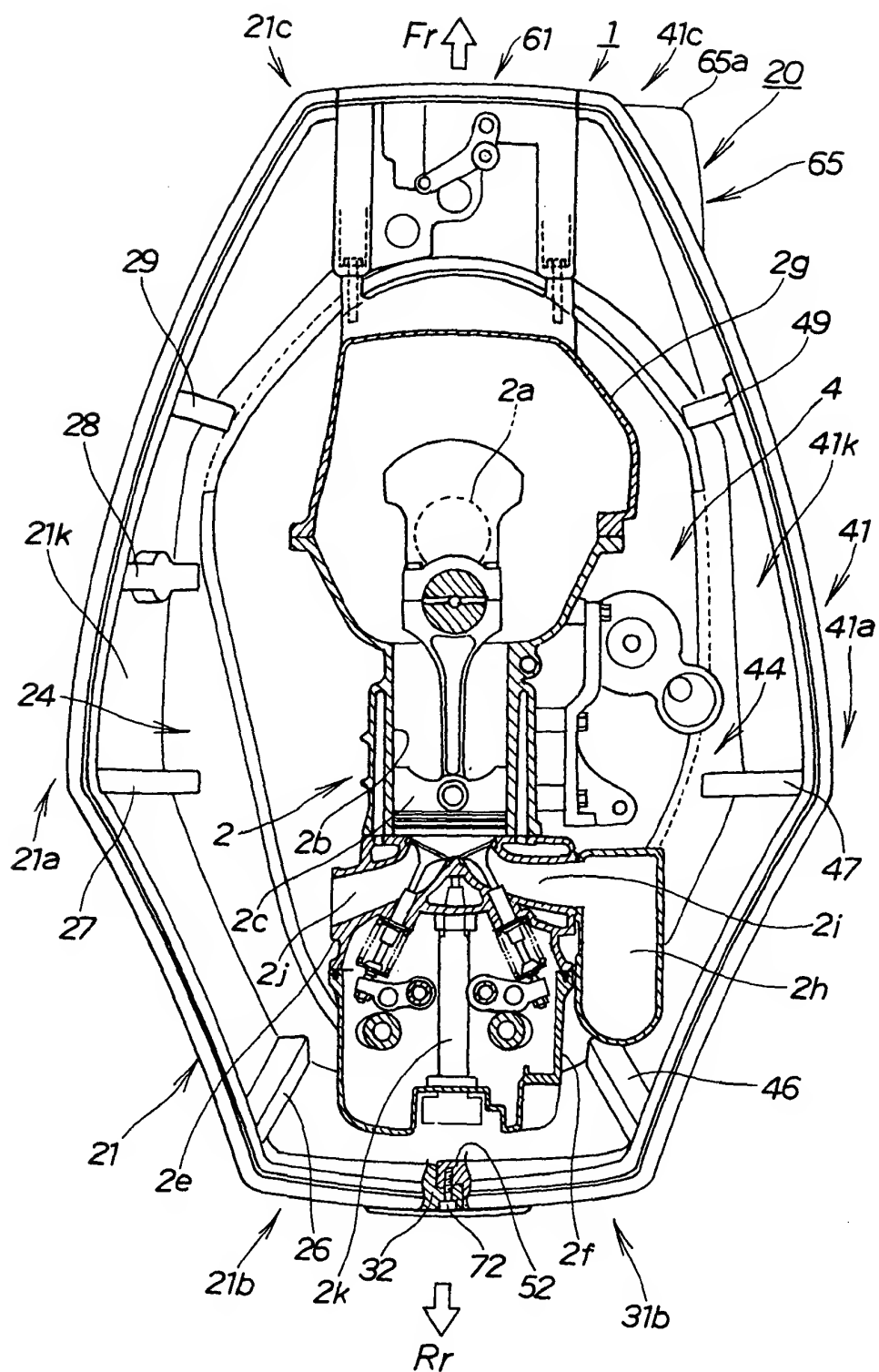
1 …船外機、 2 …エンジン、 1 1 …上カバー、 7 …駆動軸、 3, 4, 5, 1 3, 1 4 …ケース手段、 1 0 …カバー手段、 1 1 …エンジンカバーである上カバー、 1 2 …エンジンルーム、 2 1, 4 1 …左舷及び右舷の下カバー、 2 3, 2 4, 4 2, 4 3, 4 4 …フレーム、 3 1, 3 2, 3 3, 5 1, 5 2, 5 3, 1 3 1, 1 5 1 …固定部、 2 2, 4 2 …合わせ面であるシール面を構成するフランジ。

【書類名】 図面

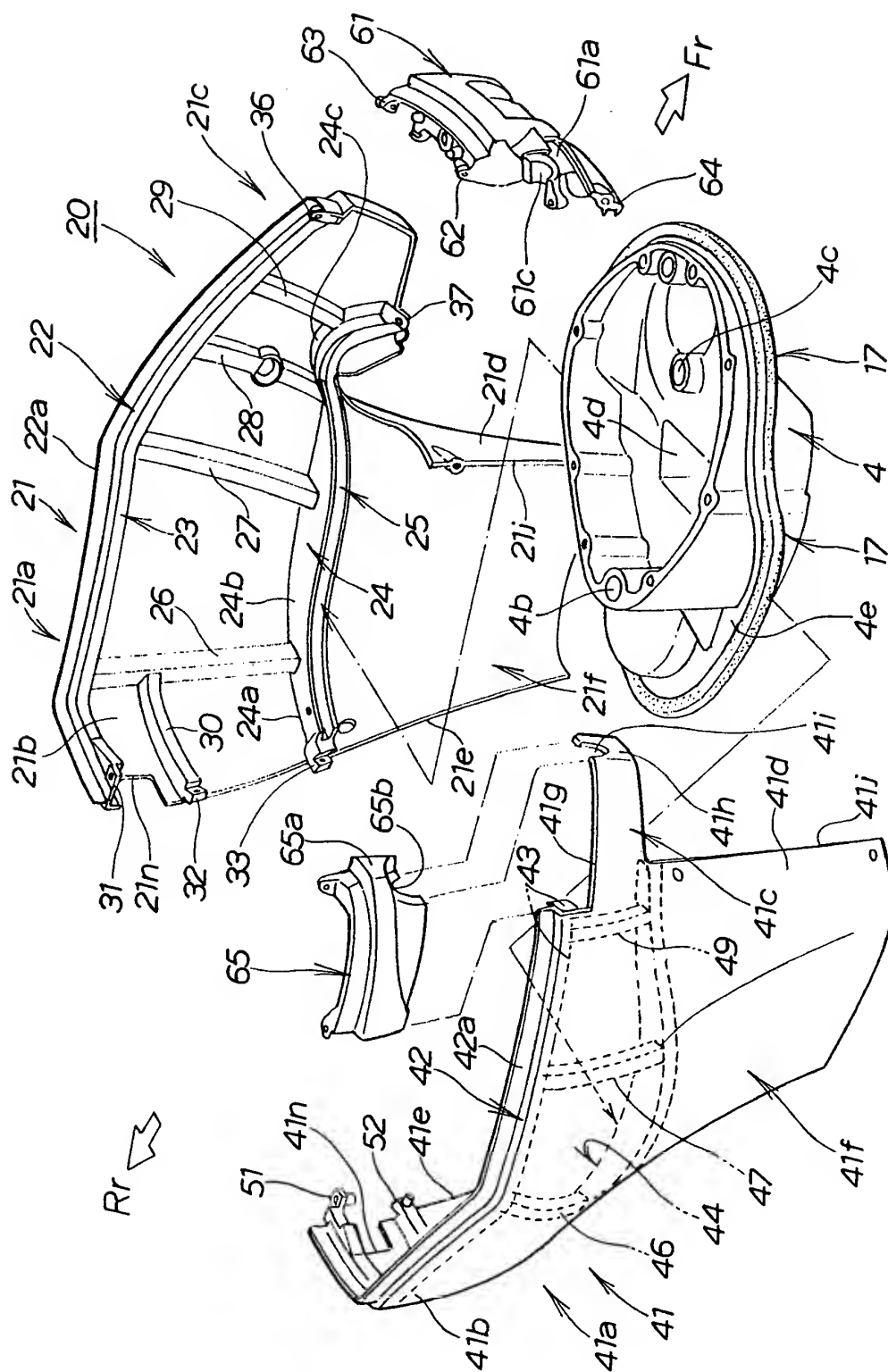
【図1】



【図 2】

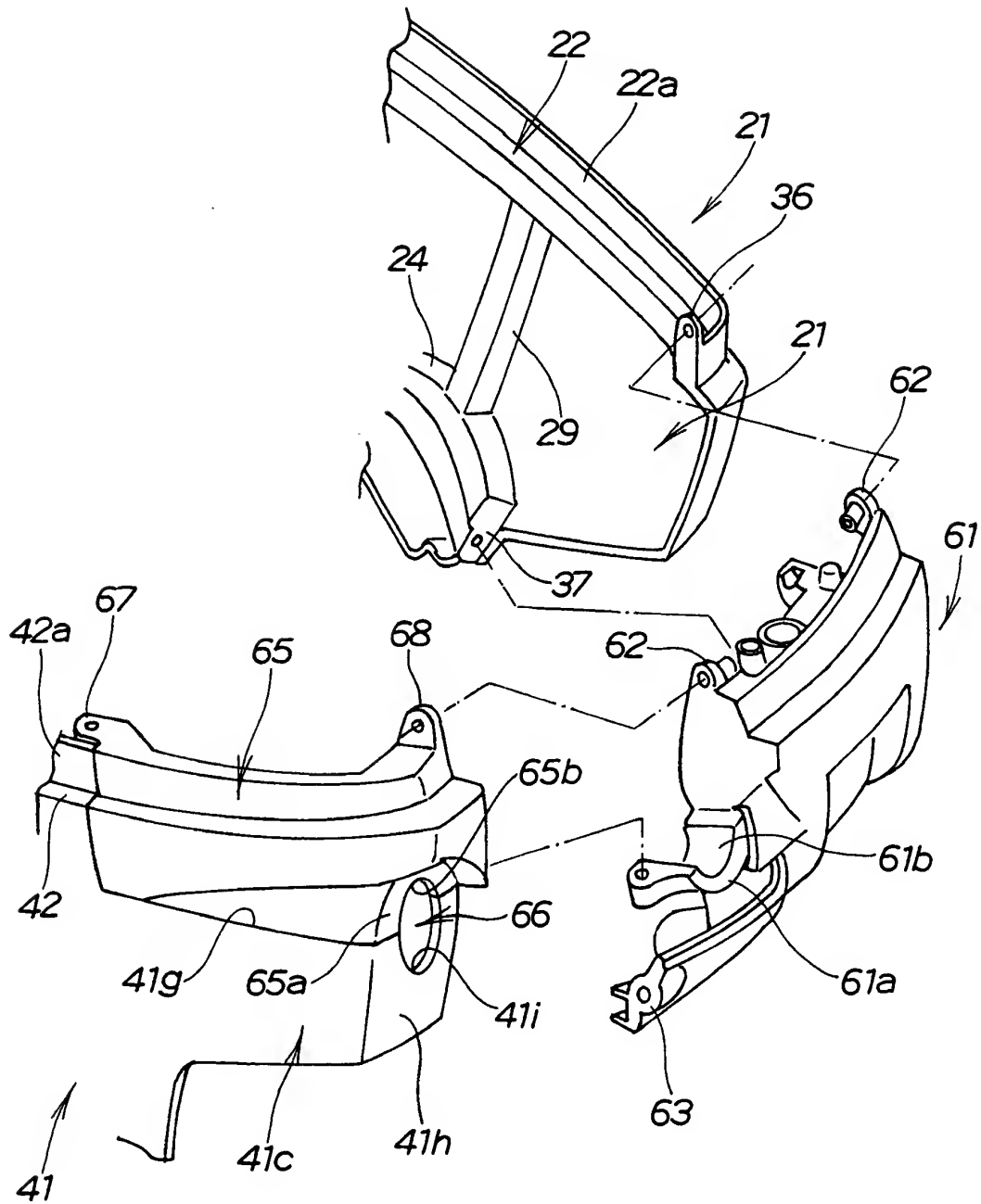


【図 3】

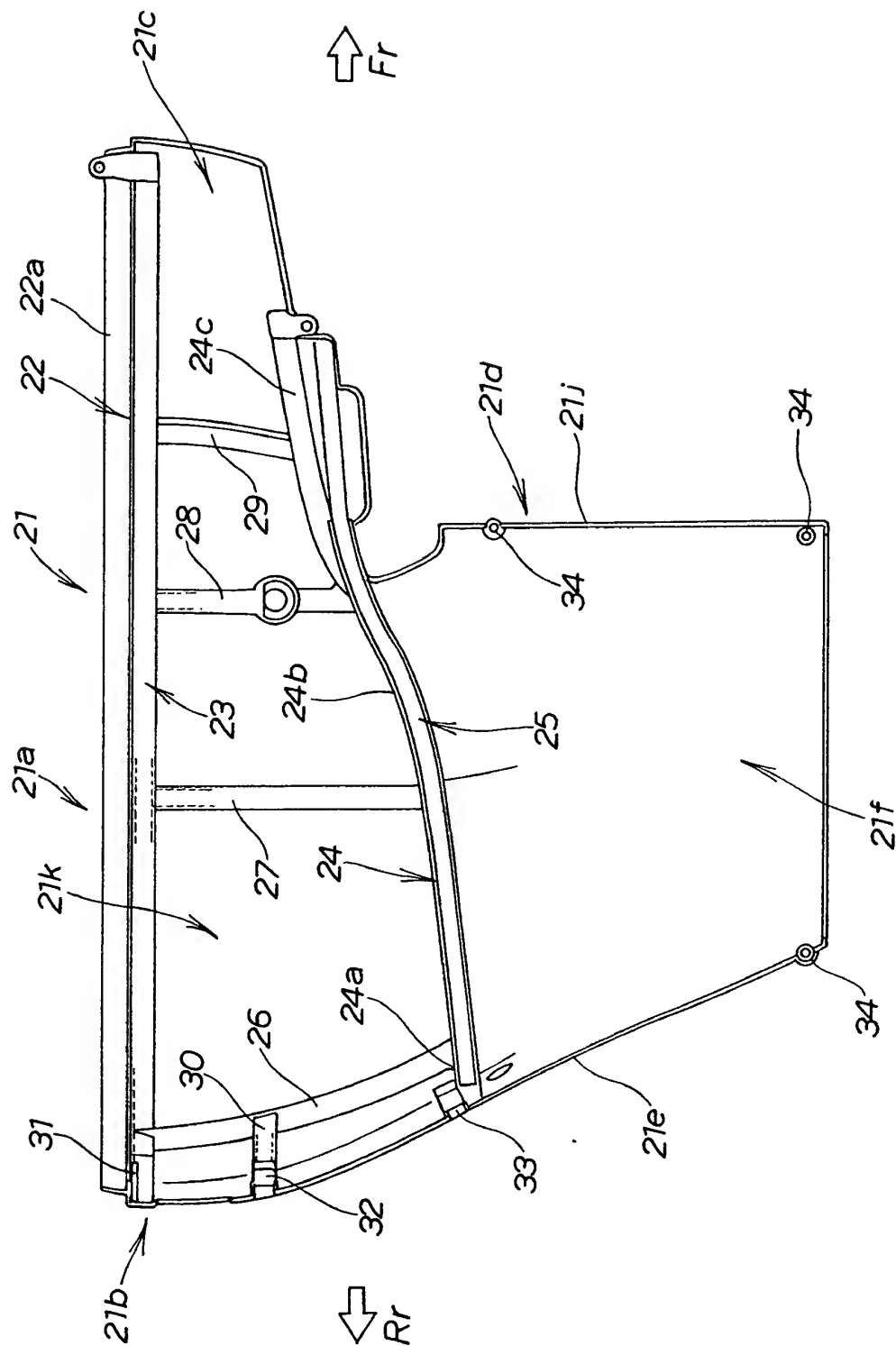




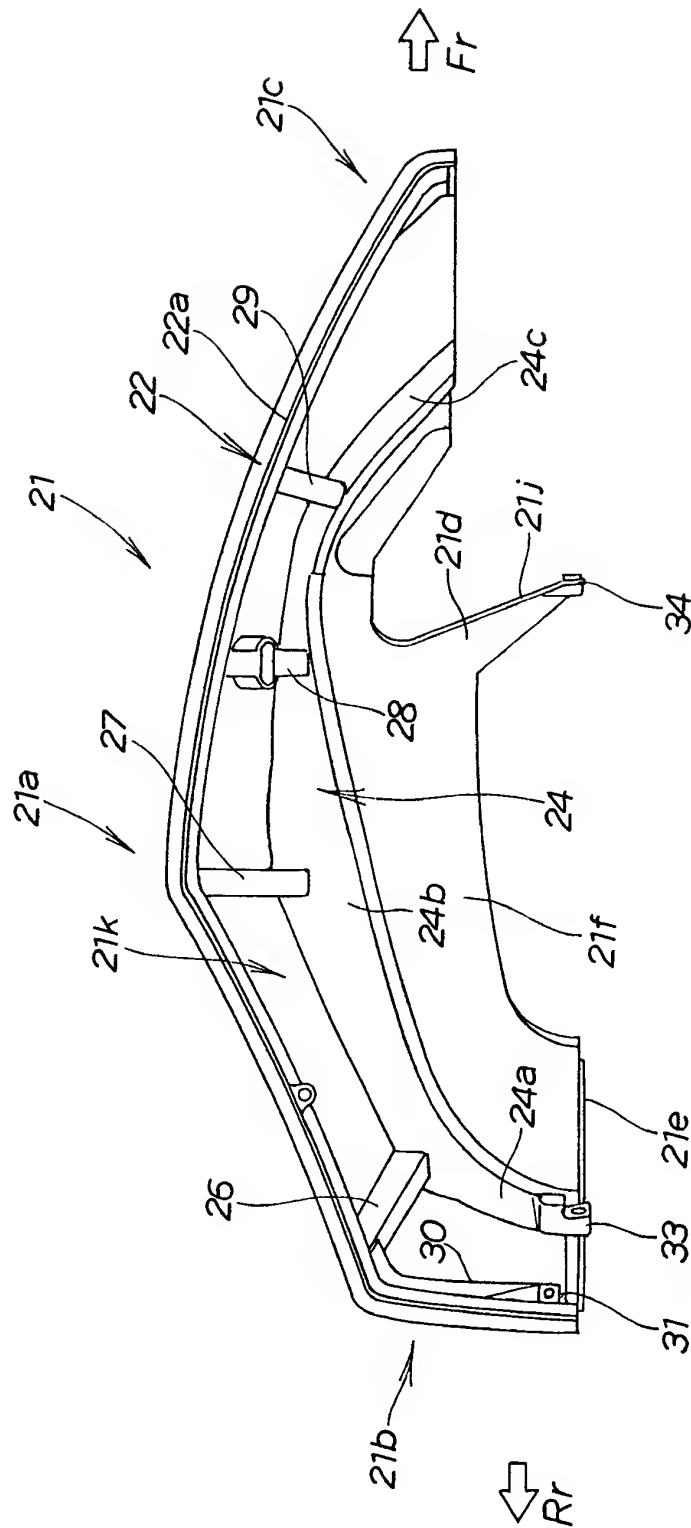
【圖 4】



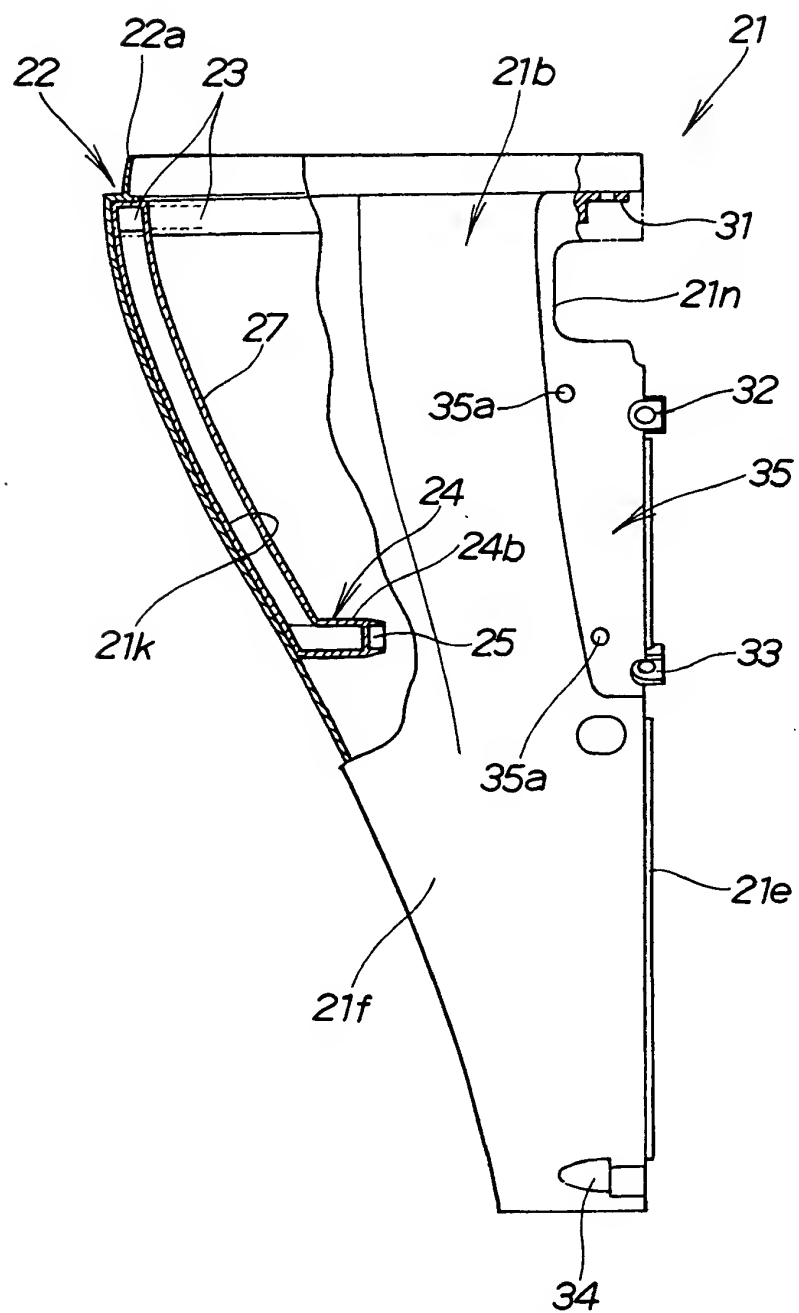
【図5】



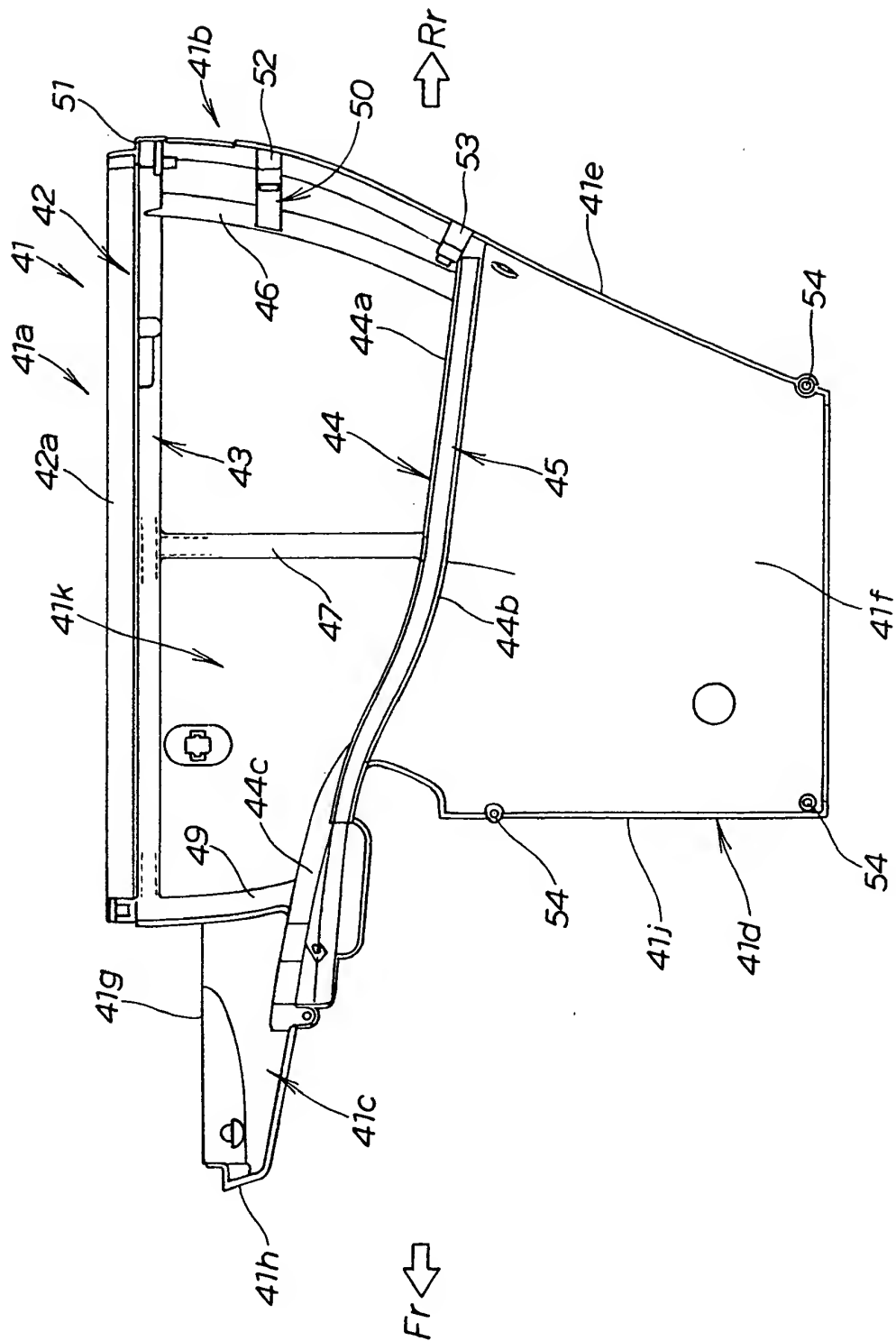
【図6】



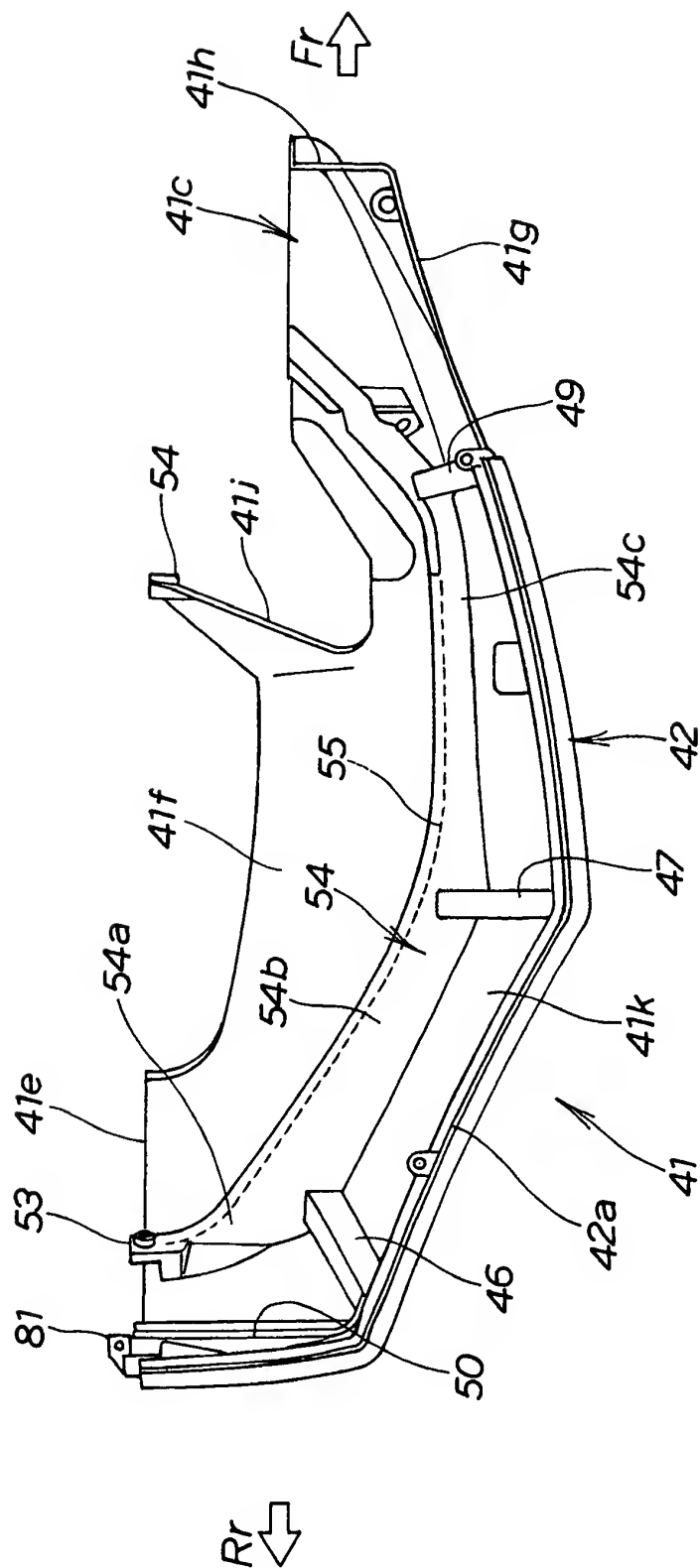
【図 7】



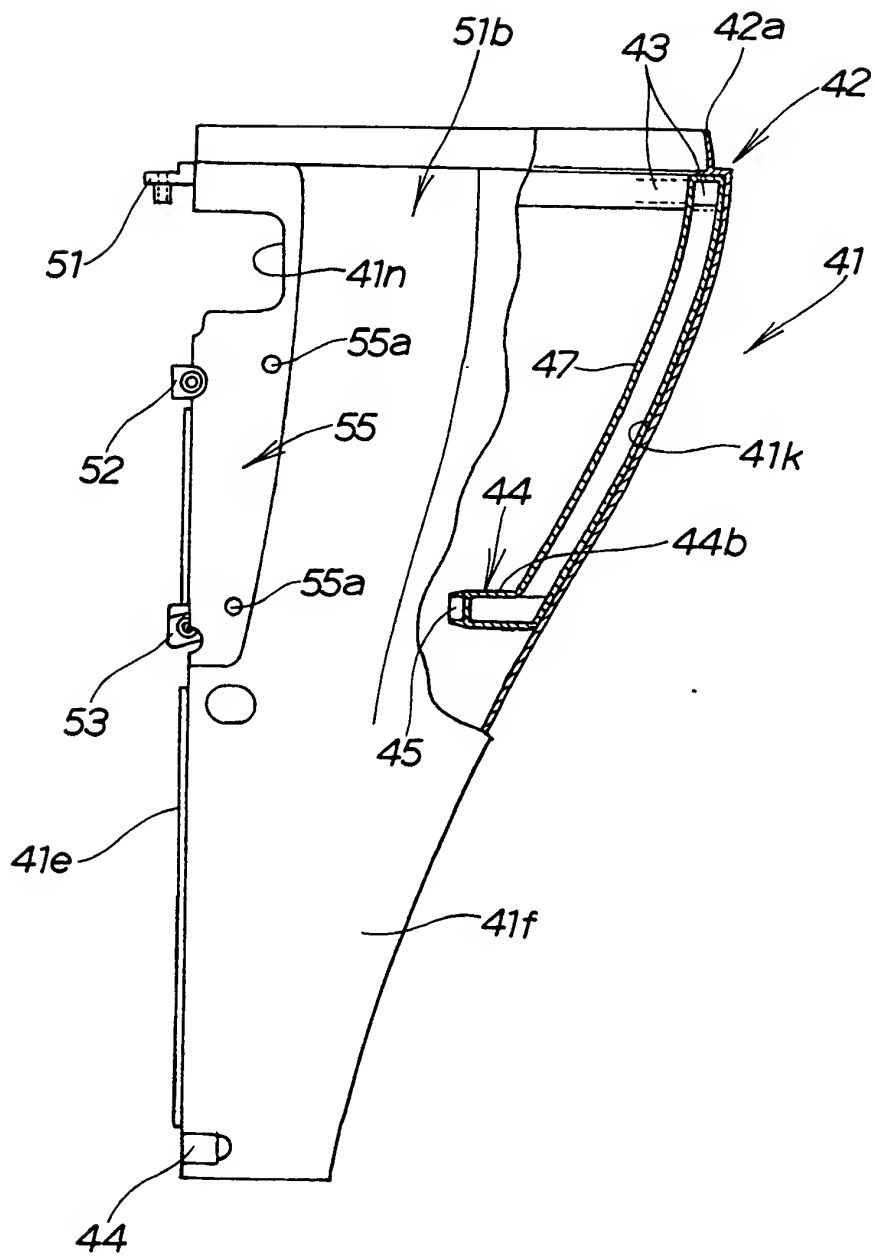
【図 8】



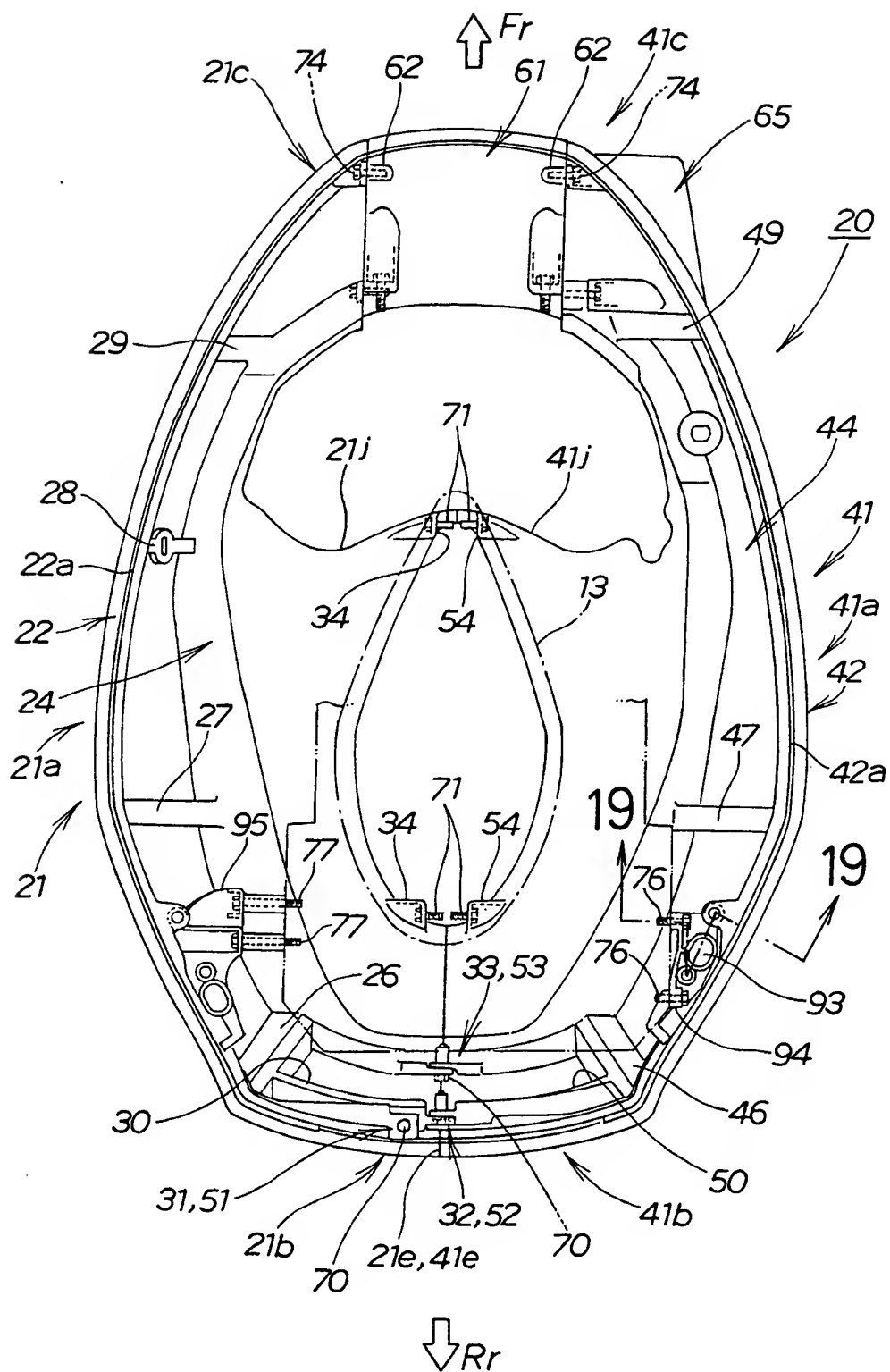
【図9】



【図10】

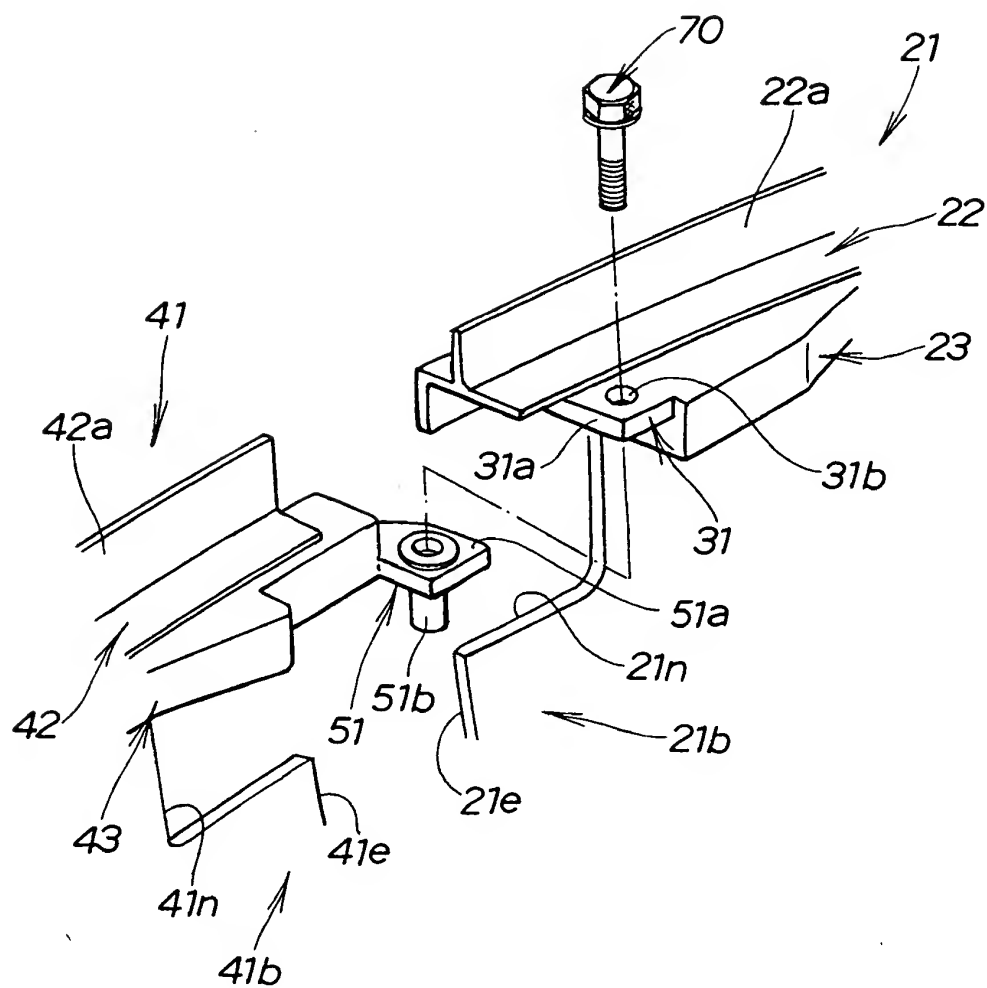


【図11】

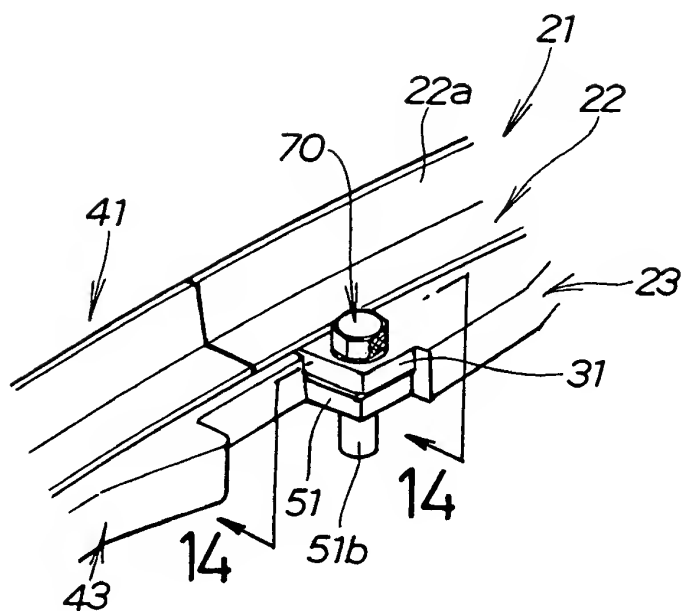




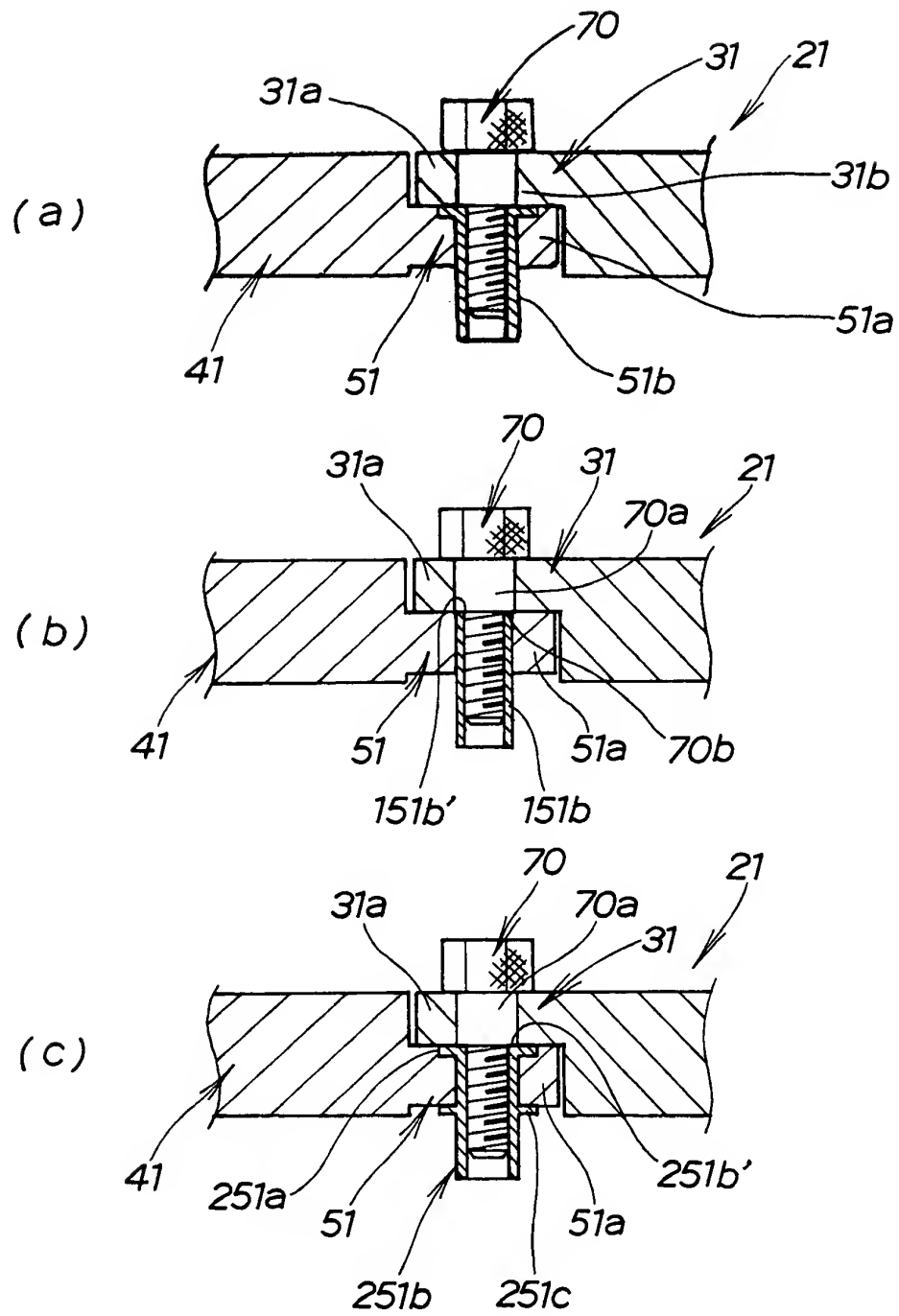
【図 12】



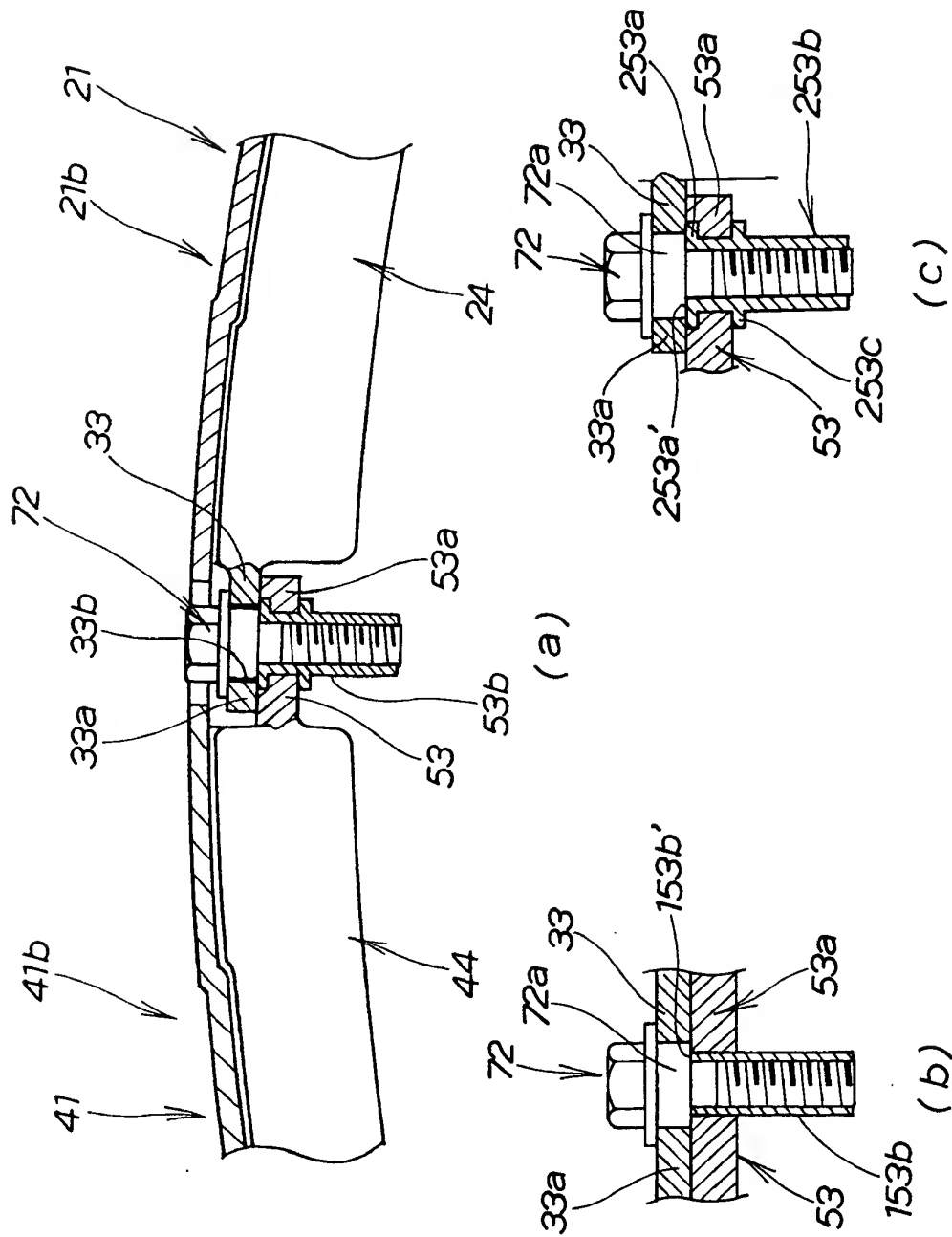
【図 1 3】



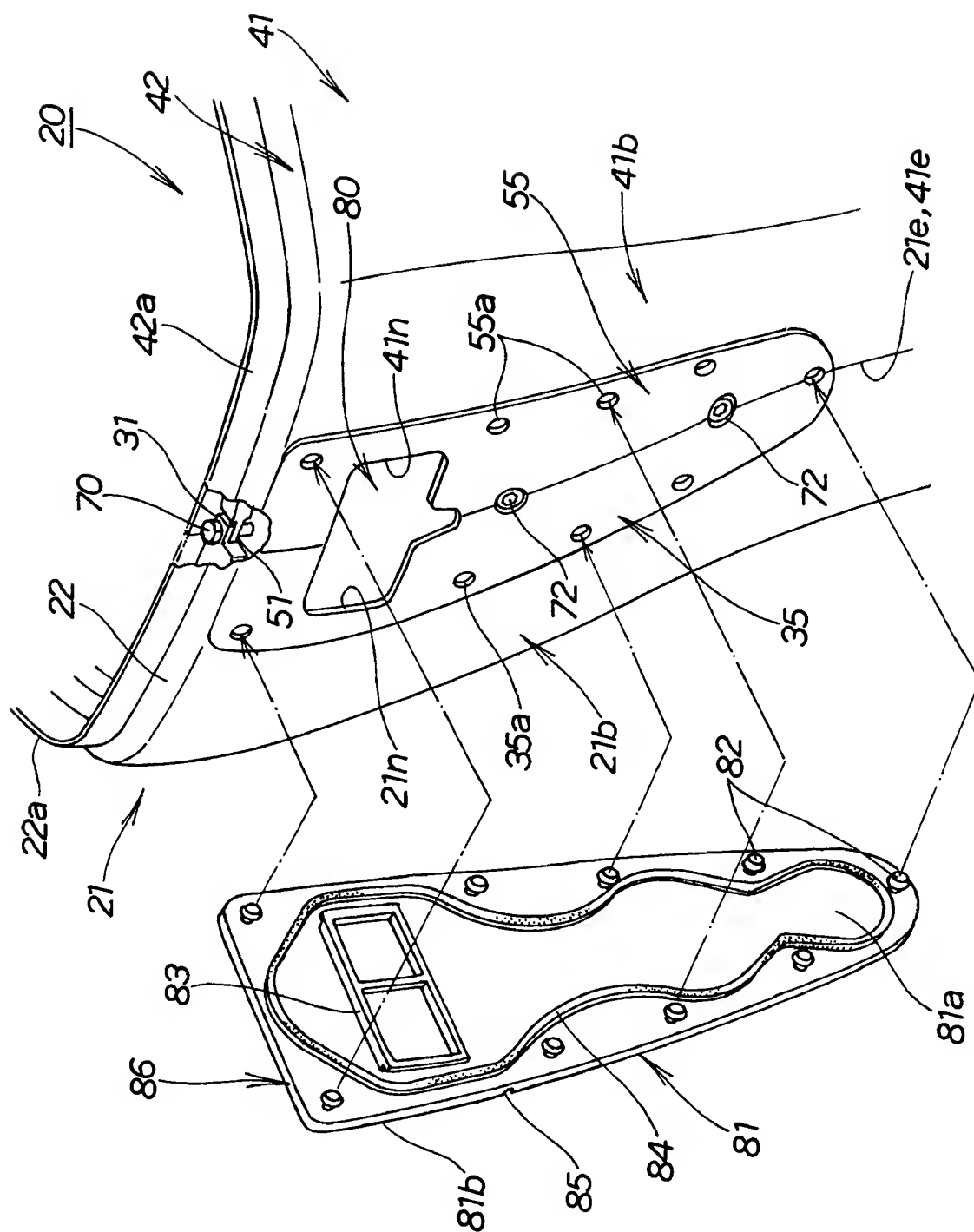
【図14】



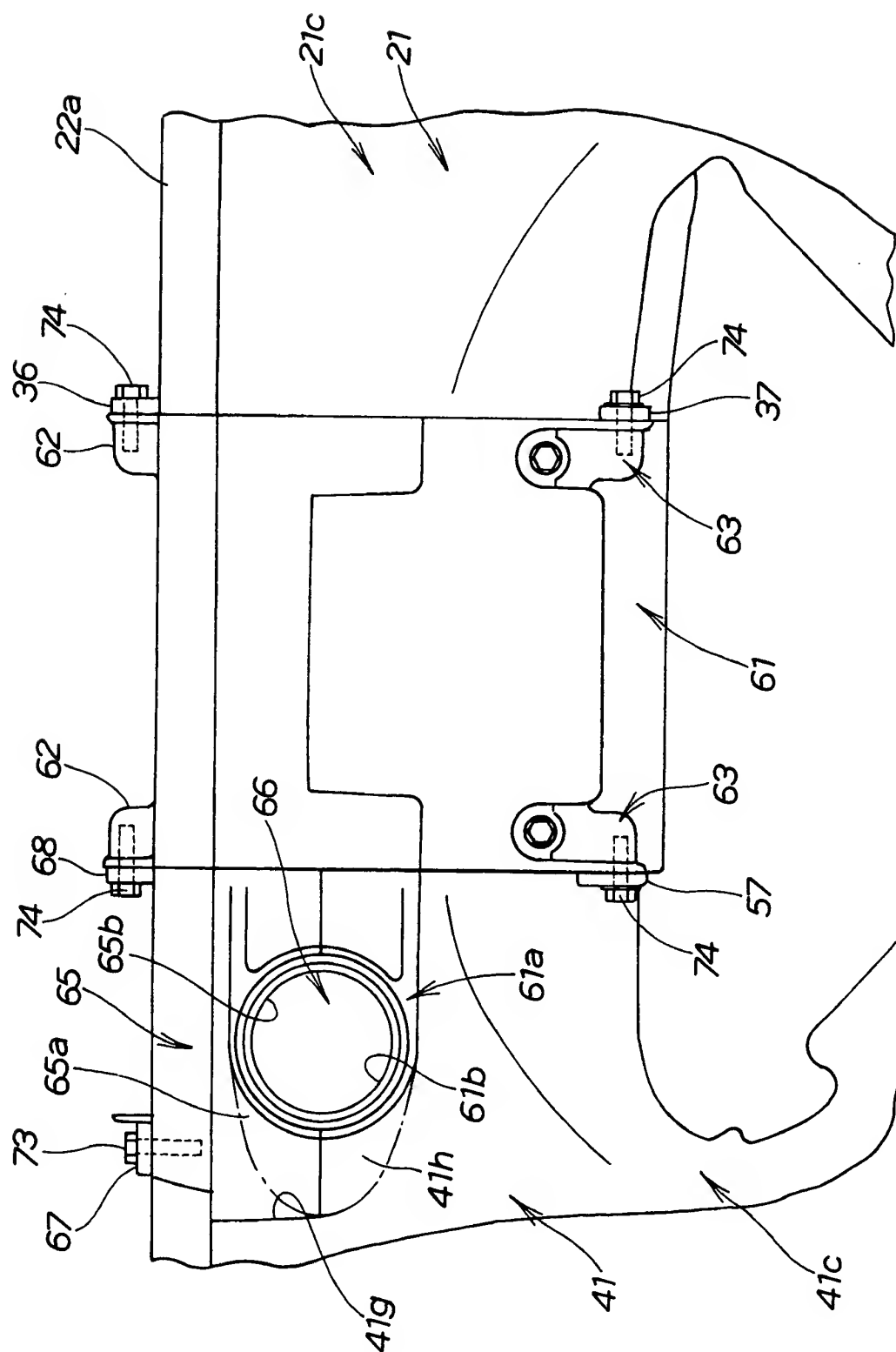
【図 15】



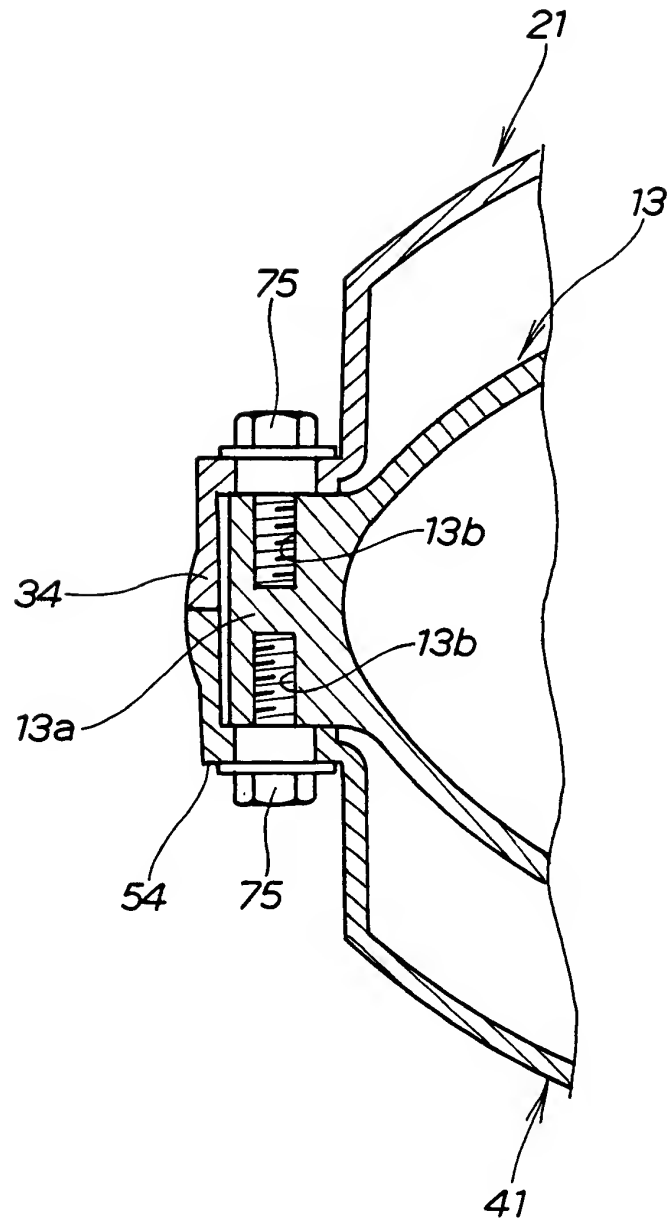
【図 16】



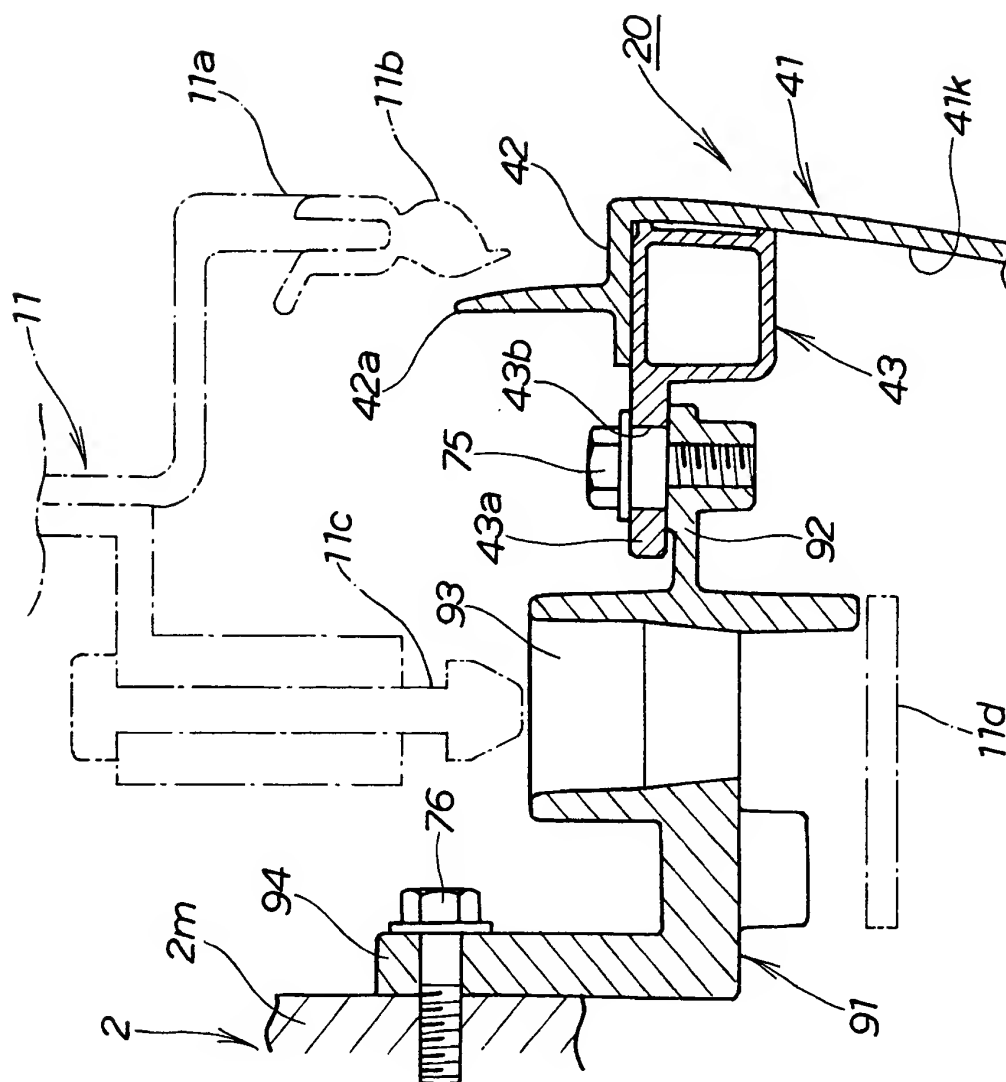
【图 17】



【図18】

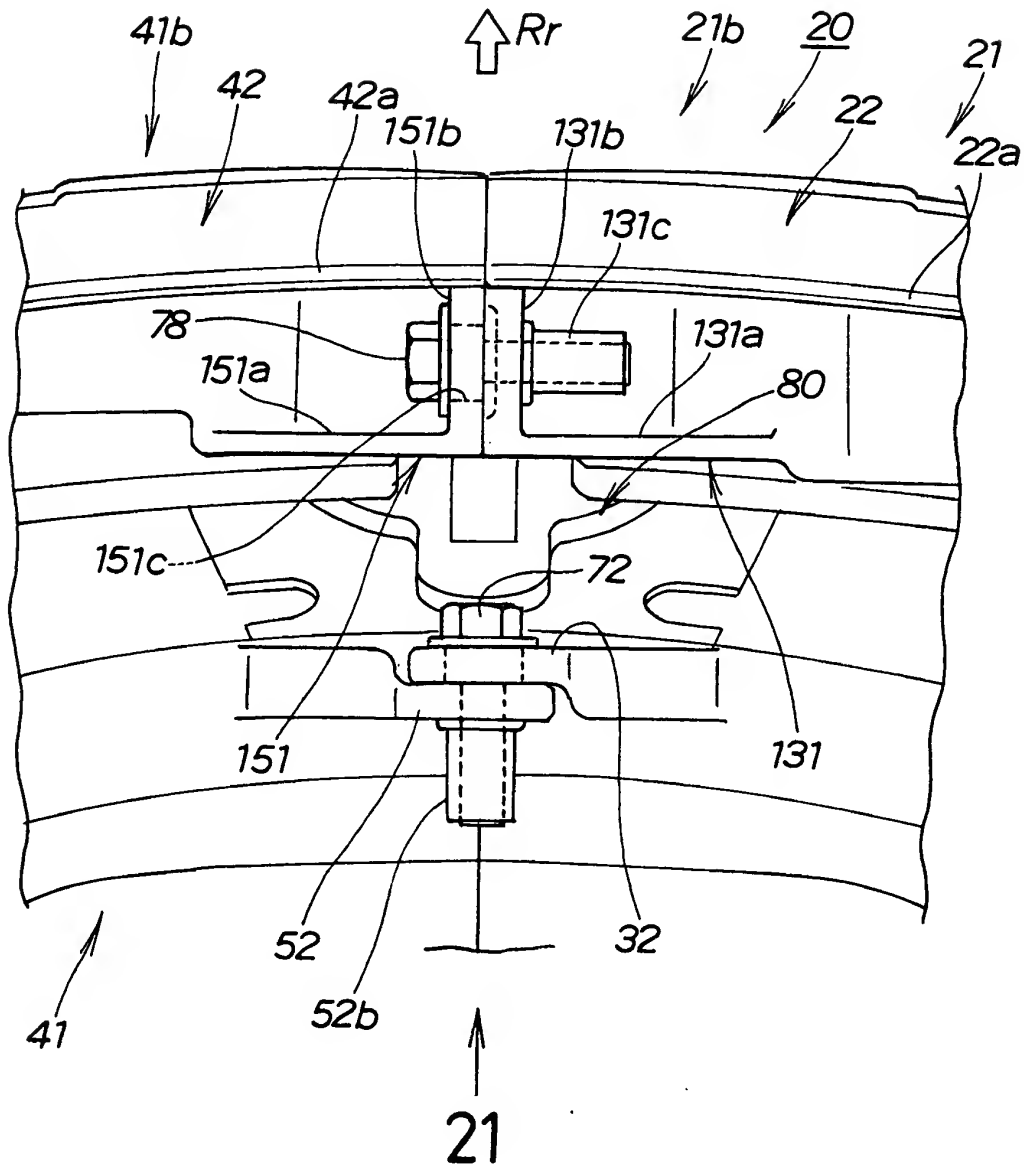


【図19】

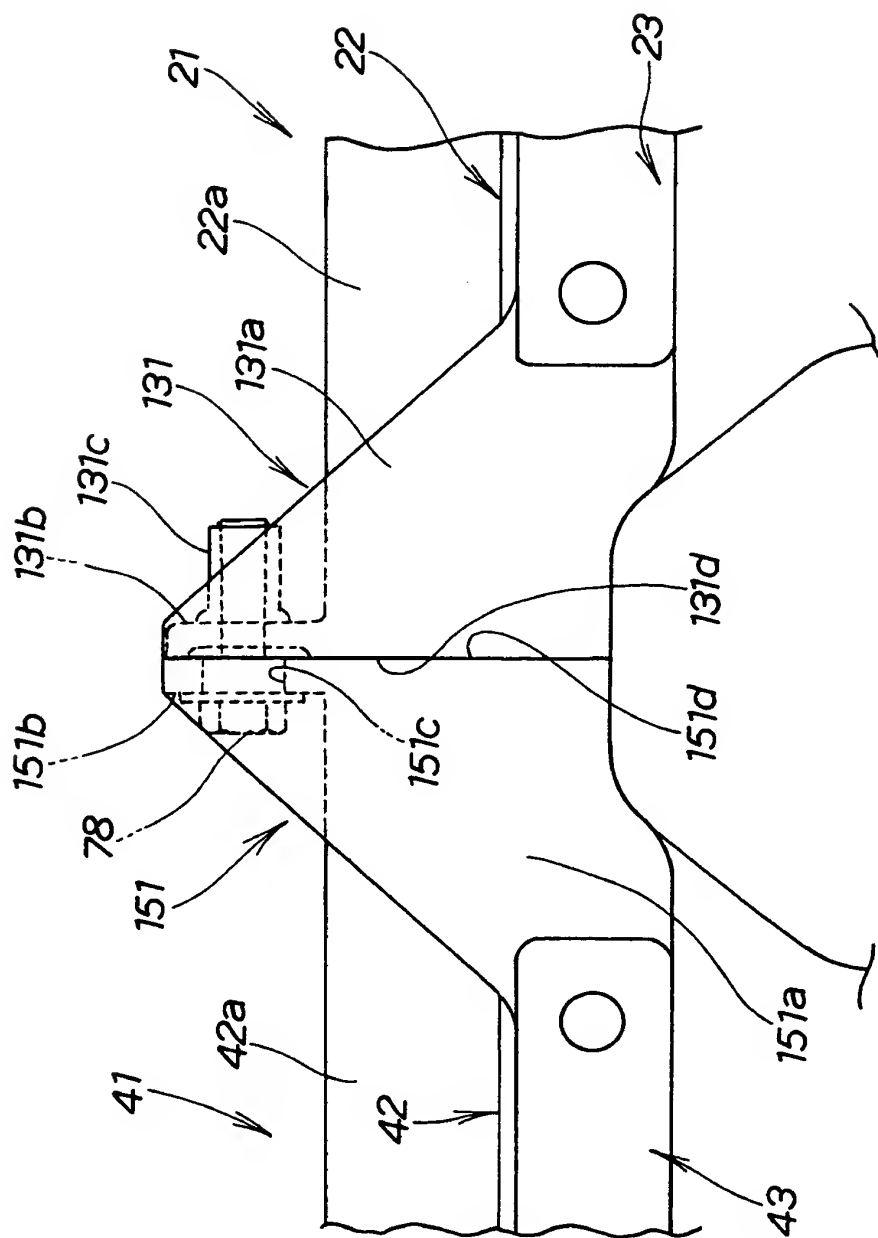




【図 20】



【図 21】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 船外機の左右の下カバーの接合に際し、接合部に高い接合剛性を持たせ、樹脂製の左右分割型カバーを確実に接合一体化可能とする船外機のカバー接合構造を得たい。

【解決手段】 船外機において、カバーは上カバーと、左舷下カバー 2 1 と右舷下カバー 4 1 とからなり、左舷下カバーと右舷下カバーとは樹脂製の外板部材と、各外板部材の内側に一体的に固着されたフレーム 2 3, 2 4, 4 3, 4 4 とからなり、各フレームには、左舷下カバーと右舷下カバーの各外板部材を接合する固定部 3 1, 3 2, 3 3, 5 1, 5 2 を備える船外機のカバー接合構造。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号  
氏 名 本田技研工業株式会社